

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-51822
(P2001-51822A)

(43) 公開日 平成13年2月23日 (2001.2.23)

(51) IntCl.	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 6 F 3/14	3 1 0	G 0 6 F 3/14	3 1 0 C 5 B 0 6 9
12/00	5 4 6	12/00	5 4 6 A 5 B 0 8 2
13/00	3 5 4	13/00	3 5 4 D 5 B 0 8 9

審査請求 有 請求項の数14 OL (全 33 頁)

(21) 出願番号 特願平11-230537

(22) 出願日 平成11年8月17日 (1999.8.17)

(71) 出願人 390009531

インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション

INTERNATIONAL BUSINESS
MACHINES CORPORATION

アメリカ合衆国10504、ニューヨーク州
アーモンク (番地なし)

(72) 発明者 是津 耕司

神奈川県大和市下鶴間1623番地14 日本アイ・ビー・エム株式会社 大和事業所内

(74) 代理人 100086243

弁理士 坂口 博 (外1名)

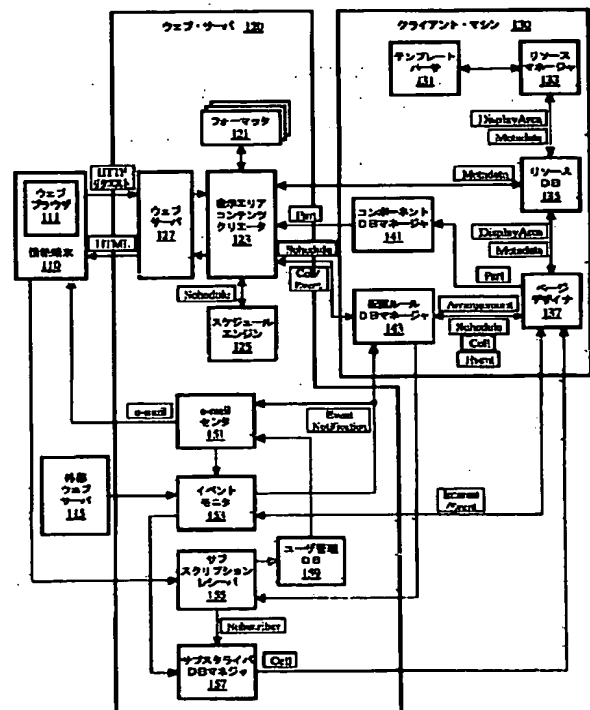
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示情報確定方法及び装置、表示情報確定のためのソフトウェア・プロダクトを格納した記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 HTMLファイルの編集やCGI等のサーバ・プログラムの修正をすることなく、ページ・テンプレートに埋めこむコンテンツの内容やレイアウトを変更する。

【解決手段】 ウェブ・ページの原形となるページテンプレートには、フォーマット特定情報と表示属性情報が含まれている。このフォーマット特定情報は、複数種類(バナー、テロップ、複数バナー配置等)から1つのフォーマットを特定する情報である。表示属性情報は、このフォーマットの動きを制御するための情報である。ページテンプレートがウェブ・ブラウザから呼ばれると、このフォーマットが起動し、表示属性に従ってテンプレートに埋めこむコンテンツの選択、配置、表示順序、表示時間等の制御を行ったり、表示エリア(テンプレートでコンテンツを埋めこむために用意されている領域)をコンテンツのサイズに縮小させる等の制御を行なう。



【特許請求の範囲】

【請求項1】表示画面と入力装置を備える情報端末にページ情報を送信する表示情報確定装置上で実行される表示情報確定方法であって、

(a) 前記情報端末からの表示情報取得要求によって特定されたページテンプレートを解析する段階と、

(b) 前記ページテンプレートからフォーマット特定情報と表示属性情報を取得する段階と、

(c) 前記フォーマット特定情報をもとにフォーマットを取得する段階と、

(d) 前記ページテンプレートに組み込まれるコンテンツを前記表示属性に基づいて加工し、前記情報端末の表示装置に表示させるべきページ情報を生成する段階と、を含む表示情報確定方法。

【請求項2】表示画面と入力装置を備える情報端末に表示情報を送信する表示情報確定装置上で実行される表示情報確定方法であって、

(a) 前記情報端末からの表示情報取得要求によって特定されたページテンプレートを解析する段階と、

(b) 前記ページテンプレートからフォーマット特定情報と表示属性情報を取得する段階と、

(c) 前記フォーマット特定情報をもとにフォーマットを取得する段階と、

(d) 前記ページテンプレートに表示される複数のコンテンツの情報を取得する段階と、

(e) 前記表示属性がローテーションを指示するものを含むと判断した場合には、前記複数のコンテンツの内の第1のコンテンツの情報を含むページ情報を生成し、また、所定時間の経過後に、前記複数のコンテンツの内の第2のコンテンツの情報を含むページ情報を生成する段階と、を含む表示情報確定方法。

【請求項3】表示画面と入力装置を備える情報端末に表示情報を送信する表示情報確定装置上で実行される表示情報確定方法であって、

(a) 前記情報端末からの表示情報取得要求によって特定されたページテンプレートを解析する段階と、

(b) 前記ページテンプレートからフォーマット特定情報と表示属性情報を取得する段階と、

(c) 前記フォーマット特定情報をもとにフォーマットを取得する段階と、

(d) 前記ページテンプレートに表示される複数のコンテンツの情報を取得する段階と、

(e) 前記表示属性がランダムを指示するものを含むと判断した場合には、前記複数のコンテンツの内の第1のコンテンツ情報を生成の対象から除外し、前記複数のコンテンツの内の第2のコンテンツ情報を含むページ情報を生成する段階と、を含む表示情報確定方法。

【請求項4】表示画面と入力装置を備える情報端末に表

示情報を送信する表示情報確定装置上で実行される表示情報確定方法であって、

(a) 前記情報端末からの表示情報取得要求によって特定されたページテンプレートを解析する段階と、

(b) 前記ページテンプレートからフォーマット特定情報と表示属性情報を取得する段階と、

(c) 前記フォーマット特定情報をもとにフォーマットを取得する段階と、

(d) 前記ページテンプレートに表示されるコンテンツの情報を取得する段階と、

(e) 前記ページテンプレートから、コンテンツを表示するために予め定義された表示エリアのサイズ情報を取得する段階と、

(f) 前記表示エリアのサイズ情報と前記取得したコンテンツのサイズ情報を比較する段階と、

(g) 前記表示エリアのサイズ情報が前記取得したコンテンツのサイズ情報よりも大きな値を有しており、前記表示属性に整形表示を指示するものを含むと判断した場合には、前記表示エリアのサイズを前記コンテンツのサイズに整形し、ページ情報を生成する段階と、を含む表示情報確定方法。

【請求項5】表示画面と入力装置を備える情報端末に表示情報を送信する表示情報確定装置上で実行される表示情報確定方法であって、

(a) 前記情報端末からの表示情報取得要求によって特定されたページテンプレートを解析する段階と、

(b) 前記ページテンプレートからフォーマット特定情報と表示属性情報を取得する段階と、

(c) 前記フォーマット特定情報をもとにフォーマットを取得する段階と、

(d) 前記ページテンプレートに表示されるコンテンツの情報を探索する段階と、

(e) 前記表示されるコンテンツが存在しないと判断された場合に、デフォルトのコンテンツ情報が前記ページテンプレートにおいて定義されているか否かを判断する段階と、

(f) デフォルトのコンテンツ情報が存在する場合には、前記デフォルトのコンテンツ情報を含むページ情報を生成する段階と、を含む表示情報確定方法。

【請求項6】表示画面と入力装置を備える情報端末に表示情報を送信する表示情報確定装置上で実行される表示情報確定方法であって、

(a) 前記情報端末からの表示情報取得要求によって特定されたページテンプレートを解析する段階と、

(b) 前記ページテンプレートから複数コンテンツの配置を制御するフォーマットのフォーマット特定情報と表示属性情報を取得する段階と、

(c) 前記フォーマット特定情報をもとにフォーマットを取得する段階と、

10

20

30

40

50

(d) 前記ページテンプレートに表示される複数のコンテンツの情報を探索する段階と、

(e) 前記表示属性に含まれる配置方向を指示する情報に基づいて、前記コンテンツが配置されるページ情報を生成する段階と、

を含む表示情報確定方法。

【請求項7】表示画面と入力装置を備える情報端末にページ情報を送信する表示情報確定装置であって、

(a) 前記情報端末からの表示情報取得要求によって特定されたページテンプレートを解析する手段と、

(b) 前記ページテンプレートからフォーマット特定情報と表示属性情報を取得する手段と、

(c) 前記フォーマット特定情報をもとにフォーマットを取得する手段と、

(d) 前記ページテンプレートに組み込まれるコンテンツを前記表示属性に基づいて加工し、前記情報端末の表示装置に表示させるべきページ情報を生成する手段と、を含む表示情報確定装置。

【請求項8】表示画面と入力装置を備える情報端末にページ情報を送信する表示情報確定装置であって、

(a) 前記情報端末からの表示情報取得要求によって特定されたページテンプレートを解析する手段と、

(b) 前記ページテンプレートからフォーマット特定情報を取得する手段と、

(c) 前記フォーマット特定情報をもとにフォーマットを取得する手段と、

(d) 前記ページテンプレートに組み込まれるコンテンツを前記表示属性に基づいて加工し、前記情報端末の表示装置に表示させるべきページ情報を生成するフォーマットを前記ページテンプレートとともに前記情報端末に送信する手段と、

を含む表示情報確定装置。

【請求項9】表示画面と入力装置を備える情報端末にページ情報を送信する表示情報確定装置上で実行される表示情報確定プログラムを格納する記憶媒体であって、該プログラムは、

(a) 前記情報端末からの表示情報取得要求によって特定されたページテンプレートを解析することを指示するためのプログラムコードと、

(b) 前記ページテンプレートからフォーマット特定情報と表示属性情報を取得することを指示するためのプログラムコードと、

(c) 前記フォーマット特定情報をもとにフォーマットを取得することを指示するためのプログラムコードと、

(d) 前記ページテンプレートに組み込まれるコンテンツを前記表示属性に基づいて加工し、前記情報端末の表示装置に表示させるべきページ情報を生成することを指示するためのプログラムコードと、

を含む記憶媒体。

【請求項10】表示画面と入力装置を備える情報端末に

表示情報を送信する表示情報確定装置上で実行される表示情報確定プログラムを格納する記憶媒体であって、該プログラムは、

(a) 前記情報端末からの表示情報取得要求によって特定されたページテンプレートを解析することを指示するためのプログラムコードと、

(b) 前記ページテンプレートからフォーマット特定情報と表示属性情報を取得することを指示するためのプログラムコードと、

10 (c) 前記フォーマット特定情報をもとにフォーマットを取得することを指示するためのプログラムコードと、

(d) 前記ページテンプレートに表示される複数のコンテンツの情報を取得することを指示するためのプログラムコードと、

(e) 前記表示属性がローテーションを指示するものを含むと判断した場合には、前記複数のコンテンツの内の第1のコンテンツの情報を含むページ情報を生成し、また、所定時間の経過後に、前記複数のコンテンツの内の第2のコンテンツの情報を含むページ情報を生成することを指示するためのプログラムコードと、

20 を含む記憶媒体。

【請求項11】表示画面と入力装置を備える情報端末に表示情報を送信する表示情報確定装置上で実行される表示情報確定プログラムを格納する記憶媒体であって、該プログラムは、

(a) 前記情報端末からの表示情報取得要求によって特定されたページテンプレートを解析することを指示するためのプログラムコードと、

(b) 前記ページテンプレートからフォーマット特定情報と表示属性情報を取得することを指示するためのプログラムコードと、

30 (c) 前記フォーマット特定情報をもとにフォーマットを取得することを指示するためのプログラムコードと、

(d) 前記ページテンプレートに表示される複数のコンテンツの情報を取得することを指示するためのプログラムコードと、

(e) 前記表示属性がランダムを指示するものを含むと判断した場合には、前記複数のコンテンツの内の第1のコンテンツ情報を生成の対象から除外し、前記複数のコンテンツの内の第2のコンテンツ情報を含むページ情報を生成することを指示するためのプログラムコードと、を含む記憶媒体。

【請求項12】表示画面と入力装置を備える情報端末に表示情報を送信する表示情報確定装置上で実行される表示情報確定プログラムを格納する記憶媒体であって、該プログラムは、

(a) 前記情報端末からの表示情報取得要求によって特定されたページテンプレートを解析することを指示するためのプログラムコードと、

50 (b) 前記ページテンプレートからフォーマット特定情

報と表示属性情報を取得することを指示するためのプログラムコードと、

(c) 前記フォーマット特定情報をもとにフォーマットを取得することを指示するためのプログラムコードと、

(d) 前記ページテンプレートに表示されるコンテンツの情報を取得することを指示するためのプログラムコードと、

(e) 前記ページテンプレートから、コンテンツを表示するために予め定義された表示エリアのサイズ情報を取得することを指示するためのプログラムコードと、

(f) 前記表示エリアのサイズ情報と前記取得したコンテンツのサイズ情報を比較することを指示するためのプログラムコードと、

(g) 前記表示エリアのサイズ情報が前記取得したコンテンツのサイズ情報よりも大きな値を有しており、前記表示属性に整形表示を指示するものを含むと判断した場合には、前記表示エリアのサイズを前記コンテンツのサイズに整形し、ページ情報を生成することを指示するためのプログラムコードと、を含む記憶媒体。

【請求項13】表示画面と入力装置を備える情報端末に表示情報を送信する表示情報確定装置上で実行される表示情報確定プログラムを格納する記憶媒体であって、該プログラムは、

(a) 前記情報端末からの表示情報取得要求によって特定されたページテンプレートを解析することを指示するためのプログラムコードと、

(b) 前記ページテンプレートからフォーマット特定情報と表示属性情報を取得することを指示するためのプログラムコードと、

(c) 前記フォーマット特定情報をもとにフォーマットを取得することを指示するためのプログラムコードと、

(d) 前記ページテンプレートに表示されるコンテンツの情報を探索することを指示するためのプログラムコードと、

(e) 前記表示されるコンテンツが存在しないと判断された場合に、デフォルトのコンテンツ情報が前記ページテンプレートにおいて定義されているか否か判断することを指示するためのプログラムコードと、

(f) デフォルトのコンテンツ情報が存在する場合には、前記デフォルトのコンテンツ情報を含むページ情報を生成することを指示するためのプログラムコードと、を含む記憶媒体。

【請求項14】表示画面と入力装置を備える情報端末に表示情報を送信する表示情報確定装置上で実行される表示情報確定プログラムを格納する記憶媒体であって、該プログラムは、

(a) 前記情報端末からの表示情報取得要求によって特定されたページテンプレートを解析することを指示するためのプログラムコードと、

(b) 前記ページテンプレートから複数コンテンツの配置を制御するフォーマットのフォーマット特定情報と表示属性情報を取得することを指示するためのプログラムコードと、

(c) 前記フォーマット特定情報をもとにフォーマットを取得することを指示するためのプログラムコードと、

(d) 前記ページテンプレートに表示される複数のコンテンツの情報を探索することを指示するためのプログラムコードと、

(e) 前記表示属性に含まれる配置方向を指示する情報に基づいて、前記コンテンツが配置されるページ情報を生成することを指示するためのプログラムコードと、を含む記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、ウェブ・ブラウザに表示される情報の形式をダイナミックに制御する方式に関するものであり、より詳しくは、ページテンプレートに埋めこむデータ形式をダイナミックに制御する方式に関する。

【0002】

【従来の技術】特開平10-198596号公報、特開平11-85727号公報、特開平10-334086号公報、特開平11-66152号公報のように、ウェブ・ページとして表示する情報のうち、変更の少ない情報をHTMLテンプレートとし、変更の多い情報をこのテンプレートに埋めこんで表示させる技術が存在していた。

【0003】しかし、かかる技術は、図43に示すように、テンプレートに埋めこむデータの選択、アクセス方法の指定、レイアウトの指定、データフォーマットの指定等をCGIプログラムにより指定したり、図44に示すようにデータにアクセスするJavaBeanのような所定のデータにアクセスし、所定の形式で表示させるプログラムを埋め込み、テンプレートに組み込む方式が採用されていた。

【0004】かかるCGIプログラムやJavaBeanには固定的にデータベース名やファイル名等が記述されているため、データベースやファイルの内容自体を変更せずに、別のデータベースの情報や別のファイル等内容をテンプレートに組み込みたい場合には、CGIプログラムの修正や、新たなJavaBeanとの入れ替え等の作業が発生し、所定の表示データをダイナミックに切り替えることはできなかった。また、ウェブページのデザインを行なう者にはプログラミングの知識が必要とされる場合もあった。

【0005】特に、ウェブ・ブラウザを用いてインターネット上で様々な製品のキャンペーンを行なうに際し、キャンペーンの企画者は、HTMLファイルの編集やCGI等のサーバ・プログラムの修正をすることなく、対

象とするカスタマの対象やスケジュールに応じてコンテンツの内容やレイアウトを変更することが望まれる。

【0006】また、所定のユーザのみに限定して所定の内容を表示させることにより、そのユーザのニーズに基づいた効果的な宣伝等、効果的な情報を伝達でき、広告効果の増大や電子商取引を行なうに際し、売り上げの増大を図ることができる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、HTMLファイルの編集やCGI等のサーバ・プログラムの修正をすることなく、ページ・テンプレートに埋めこむコンテンツの内容やレイアウトを変更するののできるシステムを提供することにある。

【0008】本発明の他の一つの目的は、ユーザによってアクセスされたときの状況に応じてページ・テンプレートに埋めこむコンテンツの内容やレイアウトを動的に変更するののできるシステムを提供することにある。

【0009】本発明の他の一つの目的は、あるページ・テンプレートに埋めこむコンテンツやレイアウトの情報を他のページ・テンプレートにも流用できる汎用性の高い低コストなシステムを提供することにある。

【0010】本発明の他の一つの目的は、インターネットを使用したユーザの行動に基づいて、そのユーザの嗜好、行動パターンに適合した情報を、そのユーザまたはそのユーザを含むグループにのみ提供することのできるシステムを提供することにある。

【0011】本発明の他の一つの目的は、実行時に必要となる資源を削減したシステムを提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明の一態様においては、ウェブ・ページの原形となるページテンプレートには、フォーマッタ特定情報と表示属性情報が含まれている。このフォーマッタ特定情報は、複数種類（バナー、テロップ、複数バナー配置等）から1つのフォーマッタを特定する情報である。表示属性情報は、このフォーマッタの動きを制御するための情報である。ページテンプレートがウェブ・ブラウザから呼ばれると、このフォーマッタが起動し、表示属性に従ってテンプレートに埋めこむコンテンツの選択、配置、表示順序、表示時間等の制御を行ったり、表示エリア（テンプレートでコンテンツを埋めこむために用意されている領域）をコンテンツのサイズに縮小させる等の制御を行なう。

【0013】本発明の他の一態様においては、表示画面と入力装置を備える情報端末にページ情報を送信する表示情報確定装置上で実行される表示情報確定方法であって、（a）前記情報端末からの表示情報取得要求によって特定されたページテンプレートを解析する段階と、

（b）前記ページテンプレートからフォーマッタ特定情報と表示属性情報を取得する段階と、（c）前記フォーマッタ特定情報をもとにフォーマッタを取得する段階

と、（d）前記ページテンプレートに組み込まれるコンテンツを前記表示属性に基づいて加工し、前記情報端末の表示装置に表示させるべきページ情報を生成する段階と、を含む表示情報確定方法が提供される。

【0014】本願明細書の特許請求の範囲において、「フォーマッタ特定情報」とは、フォーマッタを取得するためのパス名、ファイル名、データベース名、テーブル名等や、フォーマッタの種類を識別するための情報等、フォーマッタを特定するために利用される情報を含む概念である。また、「コンテンツ」は、後述する実施例において説明する配置ルールDBに、表示エリアに対応して登録されているパーツであって、表示条件が所定の値を有しているパーツに登録されているコンテンツのみではなく、表示エリアにパス名等により固定的に記述されることにより特定されるコンテンツ等を含む概念である。そして、「加工」とは、コンテンツのサイズや形状の変更や、配置の変更、背景色、コンテンツ自体の色、表示手法（右から左に移動しながら表示される、格子状に出現する等）を含む概念である。

【0015】本発明の他の一態様においては、表示画面と入力装置を備える情報端末に表示情報を送信する表示情報確定装置上で実行される表示情報確定方法であって、（a）前記情報端末からの表示情報取得要求によって特定されたページテンプレートを解析する段階と、

（b）前記ページテンプレートからフォーマッタ特定情報と表示属性情報を取得する段階と、（c）前記フォーマッタ特定情報をもとにフォーマッタを取得する段階と、（d）前記ページテンプレートに表示される複数のコンテンツの情報を取得する段階と、（e）前記表示属性がローテーションを指示するものを含むと判断した場合には、前記複数のコンテンツの内の第1のコンテンツの情報を含むページ情報を生成し、また、所定時間の経過後に、前記複数のコンテンツの内の第2のコンテンツの情報を含むページ情報を生成する段階と、を含む表示情報確定方法が提供される。

【0016】本発明の他の一態様においては、表示画面と入力装置を備える情報端末に表示情報を送信する表示情報確定装置上で実行される表示情報確定方法であって、（a）前記情報端末からの表示情報取得要求によって特定されたページテンプレートを解析する段階と、

（b）前記ページテンプレートからフォーマッタ特定情報と表示属性情報を取得する段階と、（c）前記フォーマッタ特定情報をもとにフォーマッタを取得する段階と、（d）前記ページテンプレートに表示される複数のコンテンツの情報を取得する段階と、（e）前記表示属性がランダムを指示するものを含むと判断した場合には、前記複数のコンテンツの内の第1のコンテンツ情報を生成の対象から除外し、前記複数のコンテンツの内の第2のコンテンツ情報を含むページ情報を生成する段階と、を含む表示情報確定方法が提供される。

【0017】本発明の他の一態様においては、表示画面と入力装置を備える情報端末に表示情報を送信する表示情報確定装置上で実行される表示情報確定方法であって、(a) 前記情報端末からの表示情報取得要求によって特定されたページテンプレートを解析する段階と、

(b) 前記ページテンプレートからフォーマット特定情報と表示属性情報を取得する段階と、(c) 前記フォーマット特定情報をもとにフォーマットを取得する段階と、(d) 前記ページテンプレートに表示されるコンテンツの情報を取得する段階と、(e) 前記ページテンプレートから、コンテンツを表示するために予め定義された表示エリアのサイズ情報を取得する段階と、(f) 前記表示エリアのサイズ情報と前記取得したコンテンツのサイズ情報を比較する段階と、(g) 前記表示エリアのサイズ情報が前記取得したコンテンツのサイズ情報よりも大きな値を有しており、前記表示属性に整形表示を指示するものを含むと判断した場合には、前記表示エリアのサイズを前記コンテンツのサイズに整形し、ページ情報を生成する段階と、を含む表示情報確定方法が提供される。

【0018】本発明の他の一態様においては、表示画面と入力装置を備える情報端末に表示情報を送信する表示情報確定装置上で実行される表示情報確定方法であって、(a) 前記情報端末からの表示情報取得要求によって特定されたページテンプレートを解析する段階と、

(b) 前記ページテンプレートからフォーマット特定情報と表示属性情報を取得する段階と、(c) 前記フォーマット特定情報をもとにフォーマットを取得する段階と、(d) 前記ページテンプレートに表示されるコンテンツの情報を探索する段階と、(e) 前記表示されるコンテンツが存在しないと判断された場合に、デフォルトのコンテンツ情報が前記ページテンプレートにおいて定義されているか否かを判断する段階と、(f) デフォルトのコンテンツ情報が存在する場合には、前記デフォルトのコンテンツ情報を含むページ情報を生成する段階と、を含む表示情報確定方法が提供される。

【0019】本発明の他の一態様においては、表示画面と入力装置を備える情報端末に表示情報を送信する表示情報確定装置上で実行される表示情報確定方法であって、(a) 前記情報端末からの表示情報取得要求によって特定されたページテンプレートを解析する段階と、

(b) 前記ページテンプレートから複数コンテンツの配置を制御するフォーマットのフォーマット特定情報と表示属性情報を取得する段階と、(c) 前記フォーマット特定情報をもとにフォーマットを取得する段階と、

(d) 前記ページテンプレートに表示される複数のコンテンツの情報を探索する段階と、(e) 前記表示属性に含まれる配置方向を指示する情報に基づいて、前記コンテンツが配置されるページ情報を生成する段階と、を含む表示情報確定方法が提供される。

【0020】本発明の他の一態様においては、表示画面と入力装置を備える情報端末にページ情報を送信する表示情報確定装置であって、(a) 前記情報端末からの表示情報取得要求によって特定されたページテンプレートを解析する手段と、(b) 前記ページテンプレートからフォーマット特定情報と表示属性情報を取得する手段と、(c) 前記フォーマット特定情報をもとにフォーマットを取得する手段と、(d) 前記ページテンプレートに組み込まれるコンテンツを前記表示属性に基づいて加工し、前記情報端末の表示装置に表示させるべきページ情報を生成する手段と、を含む表示情報確定装置が提供される。

【0021】本発明の他の一態様においては、表示画面と入力装置を備える情報端末にページ情報を送信する表示情報確定装置であって、(a) 前記情報端末からの表示情報取得要求によって特定されたページテンプレートを解析する手段と、(b) 前記ページテンプレートからフォーマット特定情報を取得する手段と、(c) 前記フォーマット特定情報をもとにフォーマットを取得する手段と、(d) 前記ページテンプレートに組み込まれるコンテンツを前記表示属性に基づいて加工し、前記情報端末の表示装置に表示させるべきページ情報を生成するフォーマットを前記ページテンプレートとともに前記情報端末に送信する手段と、を含む表示情報確定装置が提供される。

【0022】本発明の他の一態様においては、表示画面と入力装置を備える情報端末にページ情報を送信する表示情報確定装置上で実行される表示情報確定プログラムを格納する記憶媒体であって、該プログラムは、(a) 前記情報端末からの表示情報取得要求によって特定されたページテンプレートを解析することを指示するためのプログラムコードと、(b) 前記ページテンプレートからフォーマット特定情報と表示属性情報を取得することを指示するためのプログラムコードと、(c) 前記フォーマット特定情報をもとにフォーマットを取得することを指示するためのプログラムコードと、(d) 前記ページテンプレートに組み込まれるコンテンツを前記表示属性に基づいて加工し、前記情報端末の表示装置に表示させるべきページ情報を生成することを指示するためのプログラムコードと、を含む記憶媒体が提供される。

【0023】本発明の他の一態様においては、表示画面と入力装置を備える情報端末に表示情報を送信する表示情報確定装置上で実行される表示情報確定プログラムを格納する記憶媒体であって、該プログラムは、(a) 前記情報端末からの表示情報取得要求によって特定されたページテンプレートを解析することを指示するためのプログラムコードと、(b) 前記ページテンプレートからフォーマット特定情報と表示属性情報を取得することを指示するためのプログラムコードと、(c) 前記フォーマット特定情報をもとにフォーマットを取得することを

指示するためのプログラムコードと、(d) 前記ページテンプレートに表示される複数のコンテンツの情報を取得することを指示するためのプログラムコードと、

(e) 前記表示属性がローテーションを指示するものを含むと判断した場合には、前記複数のコンテンツの内の第1のコンテンツの情報を含むページ情報を生成し、また、所定時間の経過後に、前記複数のコンテンツの内の第2のコンテンツの情報を含むページ情報を生成することを指示するためのプログラムコードと、を含む記憶媒体が提供される。

【0024】本発明の他の一態様においては、表示画面と入力装置を備える情報端末に表示情報を送信する表示情報確定装置上で実行される表示情報確定プログラムを格納する記憶媒体であって、該プログラムは、(a) 前記情報端末からの表示情報取得要求によって特定されたページテンプレートを解析することを指示するためのプログラムコードと、(b) 前記ページテンプレートからフォーマット特定情報と表示属性情報を取得することを指示するためのプログラムコードと、(c) 前記フォーマット特定情報をもとにフォーマットを取得することを指示するためのプログラムコードと、(d) 前記ページテンプレートに表示される複数のコンテンツの情報を取得することを指示するためのプログラムコードと、

(e) 前記表示属性がランダムを指示するものを含むと判断した場合には、前記複数のコンテンツの内の第1のコンテンツ情報を生成の対象から除外し、前記複数のコンテンツの内の第2のコンテンツ情報を含むページ情報を生成することを指示するためのプログラムコードと、を含む記憶媒体が提供される。

【0025】本発明の他の一態様においては、表示画面と入力装置を備える情報端末に表示情報を送信する表示情報確定装置上で実行される表示情報確定プログラムを格納する記憶媒体であって、該プログラムは、(a) 前記情報端末からの表示情報取得要求によって特定されたページテンプレートを解析することを指示するためのプログラムコードと、(b) 前記ページテンプレートからフォーマット特定情報と表示属性情報を取得することを指示するためのプログラムコードと、(c) 前記フォーマット特定情報をもとにフォーマットを取得することを指示するためのプログラムコードと、(d) 前記ページテンプレートに表示されるコンテンツの情報を取得することを指示するためのプログラムコードと、(e) 前記ページテンプレートから、コンテンツを表示するために予め定義された表示エリアのサイズ情報を取得することを指示するためのプログラムコードと、(f) 前記表示エリアのサイズ情報と前記取得したコンテンツのサイズ情報を比較することを指示するためのプログラムコードと、(g) 前記表示エリアのサイズ情報が前記取得したコンテンツのサイズ情報よりも大きな値を有しており、前記表示属性に整形表示を指示するものを含むと判断し

た場合には、前記表示エリアのサイズを前記コンテンツのサイズに整形し、ページ情報を生成することを指示するためのプログラムコードと、を含む記憶媒体が提供される。

【0026】本発明の他の一態様においては、表示画面と入力装置を備える情報端末に表示情報を送信する表示情報確定装置上で実行される表示情報確定プログラムを格納する記憶媒体であって、該プログラムは、(a) 前記情報端末からの表示情報取得要求によって特定されたページテンプレートを解析することを指示するためのプログラムコードと、(b) 前記ページテンプレートからフォーマット特定情報と表示属性情報を取得することを指示するためのプログラムコードと、(c) 前記フォーマット特定情報をもとにフォーマットを取得することを指示するためのプログラムコードと、(d) 前記ページテンプレートに表示されるコンテンツの情報を探索することを指示するためのプログラムコードと、(e) 前記表示されるコンテンツが存在しないと判断された場合に、デフォルトのコンテンツ情報が前記ページテンプレートにおいて定義されているか否かを判断することを指示するためのプログラムコードと、(f) デフォルトのコンテンツ情報が存在する場合には、前記デフォルトのコンテンツ情報を含むページ情報を生成することを指示するためのプログラムコードと、を含む記憶媒体が提供される。

【0027】本発明の他の一態様においては、表示画面と入力装置を備える情報端末に表示情報を送信する表示情報確定装置上で実行される表示情報確定プログラムを格納する記憶媒体であって、該プログラムは、(a) 前記情報端末からの表示情報取得要求によって特定されたページテンプレートを解析することを指示するためのプログラムコードと、(b) 前記ページテンプレートから複数コンテンツの配置を制御するフォーマットのフォーマット特定情報と表示属性情報を取得することを指示するためのプログラムコードと、(c) 前記フォーマット特定情報をもとにフォーマットを取得することを指示するためのプログラムコードと、(d) 前記ページテンプレートに表示される複数のコンテンツの情報を探索することを指示するためのプログラムコードと、(e) 前記表示属性に含まれる配置方向を指示する情報に基づいて、前記コンテンツが配置されるページ情報を生成することを指示するためのプログラムコードと、を含む記憶媒体が提供される。

【0028】

【実施例】 A. ハードウェア構成

図1は、本発明の情報端末110、ウェブ・サーバ120、クライアント・マシン130を実施するためのハードウェア構成の概観図である。情報端末110、ウェブ・サーバ120、クライアント・マシン130は、中央処理装置(CPU)1とメモリ4とを含んでいる。CP

U1とメモリ4は、バス2等を介して、補助記憶装置としてのハードディスク装置13、31とを接続している。フロッピーディスク装置（またはMO28、CD-ROM26、29等の媒体駆動装置26、28、29、30）20はフロッピーディスクコントローラ（またはIDEコントローラ25、SCSIコントローラ27等の各種コントローラ）19を介してバス2へ接続されている。

【0029】フロッピーディスク装置（またはMO、CD-ROM等の媒体駆動装置26、28、29、30）20には、フロッピーディスク（またはMO、CD-ROM等の媒体）が挿入され、このフロッピーディスク等やハードディスク装置13、ROM14等の記憶媒体には、オペレーティング・システムと協働してCPU等に命令を与え、本発明を実施するためのコンピュータ・プログラムのコードを記録することができ、メモリ4にロードされることによって実行される。このコンピュータ・プログラムのコードは圧縮し、または、複数の分割して、複数の媒体にまたがって記録することもできる。

【0030】情報端末110、ウェブ・サーバ120、クライアント・マシン130は更に、ユーザ・インターフェース・ハードウェアを備えたシステムとすることができ、ユーザ・インターフェース・ハードウェアとしては、例えば、画面位置情報を入力するためのポインティング・デバイス（マウス、ジョイスティック、トラックボール等）7、キー入力をサポートするキーボード6や、イメージデータをユーザに提示するためのディスプレイ11、12がある。また、スピーカ23は、オーディオ・コントローラ21から音声信号を、アンプ22を介して受領し、音声として出力する。

【0031】この情報端末110、ウェブ・サーバ120、クライアント・マシン130は、シリアルポート15およびモデムまたは、トークンリング等の通信アダプタ18等を介して、他のコンピュータ等と通信を行うことができる。

【0032】本発明は、通常のパーソナルコンピュータ（PC）やワークステーション、テレビやFAX等の各種家電製品に組み込まれたコンピュータ又はこれらの組合せによって実施可能である。ただし、これらの構成要素は例示であり、その全ての構成要素が本発明の必須の構成要素となるわけではない。特に、本発明は、ページテンプレートに埋めこむコンテンツを動的に変更するものであるため、オーディオ・コントローラ21、アンプ22、スピーカ23等の構成要素は本発明の一態様においては必須のものではない。

【0033】情報端末110、ウェブ・サーバ120、クライアント・マシン130側のオペレーティング・システムとしては、Windows NT（マイクロソフトの商標）、Windows 9x（マイクロソフトの商標）、Windows 3.x（マイクロソフトの商

標）、OS/2（IBMの商標）、Mac OS（Apple社の商標）、Linux（Linus Torvaldsの商標）、AIX（IBMの商標）上のX-WINDOWシステム（MITの商標）などの、標準でGUIマルチウインドウ環境をサポートするものや、PC-DOS（IBMの商標）、MS-DOS（マイクロソフトの商標）などのキャラクタ・ベース環境のもの、さらにはOS/Open（IBMの商標）、VxWorks（Wind River Systems, Inc.の商標）等のリアルタイムOS、JavaOS等のネットワークコンピュータに組み込まれたOSでも実現可能であり、特定のオペレーティング・システム環境に限定されるものではない。

【0034】B. システム構成

図2は、本発明の好適な実施例におけるウェブ・ページ生成システムを含むシステムのシステム構成を示す機能ブロック図である。

【0035】本発明の好適な実施例において、情報端末111には、ウェブ・ブラウザ111がインストールされている。ウェブ・ブラウザ111は、URLを指定し、所定のウェブ・サーバ120へ向けHTTPリクエストを送信する。また、ウェブ・サーバ120から送信されたレスポンスを受領し、表示画面上にそれを表示する。

【0036】この一方、本発明の好適な実施例におけるウェブ・サーバ・マシン120は、フォーマッタ121、表示エリア・コンテンツ・クリエータ123、スケジュール・エンジン125、ウェブ・サーバ・プログラム127、e-mailセンダ151、イベント・モニタ153、サブスクリプション・レシーバ155、サブスクライバDBマネージャ157を備えている。

【0037】フォーマッタ121は、各種リソースを後述する表示エリアに設定された属性情報（表示位置、高さ、幅、スタイル、フォーマット等）に基づいてコンテンツを所定の形式にフォーマットする。

【0038】表示エリア・コンテンツ・クリエータ123は、ページテンプレートに埋めこむコンテンツの候補を配置ルールDBから探索し、スケジュールやカスタマ・セル等の条件により候補から表示するコンテンツの絞り込みを行なう。また、表示するコンテンツと表示エリアに設定された情報をフォーマッタ121に渡し、フォーマットされたコンテンツを受け取り、ページテンプレートに埋めこんでウェブ・サーバ127に返す。

【0039】スケジュール・エンジン125は、ユーザがアクセスしてきた時刻が、スケジュール定義の条件を満たしているか否かの判断を行なう。スケジュール定義は、期間の他、曜日、時間帯等を組み合わせて条件設定することもできる。

【0040】サブスクリプション・レシーバ155は、後述する配置ルールDBマネージャ143に登録されたバブリッシュ済みイベントパーツの一覧をユーザに提供

し、ユーザの選択したパーツのID、条件式、通知形式、及びユーザ管理DB159から抽出したユーザ情報をサブスクライバDB157に登録する。

【0041】イベント・モニタ153は、このサブスクライバDB157の内容を定期的に監視し、監視対象の外部または内部のリソース（図の例だと外部ウェブ・サーバ115）を監視する。そして、そのリソースが所定の条件に一致した場合、その条件をキーにサブスクライバDB157にアクセスし、通知形式を参照し、通知形式に応じた処理を実行する。

【0042】e-mailセンダ151は、イベント・モニタ153の指示に応答して配置ルールDB143からe-mailパーツを取り出し、所定の情報を埋めこんでe-mailを生成し、発信する。ユーザ管理DB159は、顧客情報を管理する。

【0043】クライアント・マシーン130は、テンプレート・パーサ131、リソース・マネージャ133、リソースDBマネージャ135、ページ・デザイナー137、コンポーネントDBマネージャ141、配置ルールDBマネージャ143を備えている。

【0044】テンプレート・パーサ131は、ページテンプレートを解析し、ページテンプレートに含まれる表示エリアを検出し、その属性（表示位置、高さ、幅、スタイル、フォーマット等）を抜出す。

【0045】リソース・マネージャ133は、オペレータに、JavaBeanを登録/変更/削除するGUIを提供する。本発明の好適な実施例において、ページテンプレート、バナー、テロップ、ボタン等のオブジェクト、カスタム・セル（ユーザによって表示内容の変更を行なう場合に、異なる情報を表示するユーザグループをカスタム・セルと呼ぶ）等もJavaBeanとしてリソースDBに登録される。各Beanは、Javaオブジェクト・コードと属性を持ち、共通したインタフェースで問い合わせを行なうことにより、Javaオブジェクト・コードを実行させ、Beanの保持している属性の一覧を取り出すことができる。例えばバナーBeanの場合には、Beanの種類、パーツ名、表示するイメージファイル、リンク先URL、説明文等の属性を持っている。本発明の好適な実施例においては、汎用性を高めるため、ページテンプレートもJavaBeanとして登録される。

【0046】リソースDBマネージャ135は、リソースDBを管理する。リソースDBは、属性情報がセットされる前のパーツを管理する。本発明の好適な実施例において、リソースDBで管理されるパーツは、パーツの種類（ページテンプレート、テロップ、バナー等）や書誌的な事項のみが登録されており、どのようなイメージを表示するか等の実態的な属性を持っていない。かかる構成により、検索の高速化等を図ることができる。

【0047】コンポーネントDBマネージャ141は、コ

ンポーネントDBを管理する。コンポーネントDBは、パーツの属性情報を管理する。例えば、パーツがバナーBeanの場合、パーツ名、表示するイメージファイル、リンク先URL、説明文等の情報を管理する。

【0048】配置ルールDBマネージャ143は、配置ルールDBを管理する。配置ルールDBは、表示エリアとパーツの対応付情報、スケジュール情報、パブリッシュの可能性を判別する情報等を格納する。オペレータは、ページテンプレート名、ディスプレイ・エリア名をキーにして、このDBに格納されているパーツのリストを得ることもできる。

【0049】ページ・デザイナー137は、オペレータに、パーツに対する配置登録、スケジュール設定、パブリッシュ決定等の登録/変更を可能にするGUIを提供する。

【0050】図3は、本発明の好適な実施例におけるパーツの状態遷移を示す概念図である。図において、登録済みパーツ203（クラス）は、リソース・マネージャ133マネージメントで登録した情報（メタデータ）であり、変更・削除ができる。この登録済みパーツ203は、リソースDB135に格納される。この段階では、パーツには、パーツの種類（ページテンプレート、テロップ、バナー等）や書誌的な事項のみが登録されており、どのようなイメージを表示するか等の実態的な属性を持っていない。

【0051】設定済みパーツ205（インスタンス）は、登録済みパーツ203に対し、それぞれのパーツプロパティで設定した情報（Banner, Telop, List等）を関連付けたものであり、変更・削除できる。この設定済みパーツ205は、配置ルールDB143に格納される。この状態において、設定済みパーツ205は、例えばバナーBeanの場合には、Beanの種類、パーツ名、表示するイメージファイル、リンク先URL、説明文等の属性を持っている。属性は、コンポーネントDBに格納される。本発明の好適な実施例において、パーツのプロパティ設定に際し、オペレータは、リソースDBに登録されたコンテンツを参照・選択することができる。

【0052】配置済みパーツ207は、設定済みパーツ205に対し表示エリアとの関連付けを行なったものであり、削除可能である。この設定済みパーツ205は、配置ルールDB143に格納される。

【0053】パブリッシュ可能パーツ209は、配置済みパーツがスケジュール設定されたものであり、変更・削除可能である。このパブリッシュ可能パーツ209は、配置ルールDB143に格納される。パブリッシュ済みパーツ211は、パブリッシュ可能パーツがパブリッシュされたものである。アンパブリッシュのオペレーションにより、パブリッシュ可能パーツ209とすることもできる。このパブリッシュ済みパーツ209は、配置ルールDB143に格納される。期限切れパーツ213は、スケ

ジュールの終了したパブリッシュ可能パーツ209またはパブリッシュ済みパーツ211である。

【0054】なお、本発明の好適な実施例においては、所定の表示エリアに配置されたパーツを検索する時間を短縮するため、表示エリアとパーツとの関連情報を配置ルールDBに格納することになっているが、個々のパーツに持たせることによって実施可能である。また、所定の表示エリアに配置されたパーツのうち、スケジュール条件を満たすものを決定する時間を短縮するため、スケジュールも、配置ルールDBの中の個々の配置データに付随して保持されるが、この情報も個々のパーツに持たせることによって実施可能である。同様に、パブリッシュされているか否かの情報も配置ルールDBで管理しているが、パーツの属性としてコンポーネントDBで管理することにしてもよい。

【0055】以上図2に示す各機能ブロックを説明したが、これらの機能ブロックは、論理的機能ブロックであり、各々1つのまとまりを持ったハードウェアやソフトウェアによって実現されることを意味するのではなく、複合し、または共通したハードウェアやソフトウェアによって実現可能である。特に、この例ではウェブ・サーバ120とクライアント・マシン130を異なるマシンで実装しているが、クライアント・マシン130で説明した機能をウェブ・サーバ120に持たせてもよい。また、この図2に示す全ての機能ブロックが本発明に必須の構成要素という訳ではない。

【0056】C. 動作手順

C-1. コンテンツの登録

図4は、本発明の好適な実施例における、コンテンツ登録手順を示すメッセージフローである。図4に示すように、コンテンツ・クリエータ501は、リソース・マネージャ133の提供するリソース・マネージャ・メインパネル503を開き、作成したコンテンツを指定して（本発明の好適な実施例においては、コンテンツが存在する場所：URLを指定している）、コンテンツの登録を行なう（メッセージ5001）。

【0057】リソース・マネージャ・メインパネル503は、これに応答して、メモリ上にメタデータ507の生成を行ない（メッセージ5002、5003）。正常に生成が完了した場合には、メタデータ507にコンテンツのURLを登録する（メッセージ5004）。そして、リソース・マネージャ・メインパネル503は、リソース・メタデータ定義パネル505をオープンする（メッセージ5005、5006、5007）。

【0058】コンテンツ・クリエータ501は、このリソース・メタデータ定義パネル505に、書誌的事項（作成者、作成日、コンテンツの説明等）を入力する。また、本発明の好適な実施例において、登録日、登録時間等は自動的にセットされ、コンテンツの種類はプルダウン・メニューより選択可能になっている。コンテンツ

・クリエータ501が、リソース・メタデータ定義パネル505でOKボタンを押すと、リソースDB509にメタデータ（コンテンツへのリンク情報を含む）の書込みを行い、また、コンテンツに固有のIDを生成し、リソースDB509にメタデータと関連付けてセットする（メッセージ5010、5011、5012、5013、5014、5015）。

【0059】C-2. ページ・テンプレートの登録

図5は、本発明の好適な実施例における、ページ・テンプレート登録手順を示すメッセージフローである。図5に示すように、コンテンツ・クリエータ501は、リソース・マネージャ133の提供するリソース・マネージャ・メインパネル503を開き、ページ・テンプレートを指定して（本発明の好適な実施例においては、コンテンツが存在する場所：URLを指定している）、ページ・テンプレートの登録を行なう（メッセージ5101）。

【0060】リソース・マネージャ・メインパネル503は、これに回答して、メモリ上にメタデータ507の生成を行ない（メッセージ5102、5103）。正常に生成が完了した場合には、メタデータ507にコンテンツのURLを登録する（メッセージ5104）。

【0061】次に、リソース・マネージャ・メインパネル503は、テンプレート・パーサ511にURLを渡し、表示エリアの解析を依頼する（メッセージ5105）。テンプレート・パーサ511は、図7に示すようにページ・テンプレート250にアクセスし、ページ・テンプレート250に含まれる表示エリアの解析を行なう。本発明の好適な実施例においては、HTMLに含まれるSERVLETタグ261、263を探索し、「code="icdacr t"」という文字列を検出することにより、表示エリアの定義を行なうサーブレットであると認識を行なっている。

【0062】表示エリアであると認定された場合は、ページ・テンプレートに含まれる各表示エリア毎、そのページテンプレートに含まれる何番目の表示エリアであるか、表示エリア名、表示位置、表示スタイル、幅、高さ等の情報を認識する（メッセージ5106）。

【0063】そして、リソース・マネージャ・メインパネル503は、リソース・メタデータ定義パネル505をオープンする（メッセージ5005、5006、5007）。コンテンツ・クリエータ501は、このリソース・メタデータ定義パネル505に、書誌的事項（作成者、作成日、テンプレートツの説明等）を入力する。また、本発明の好適な実施例において、登録日、登録時間等は自動的にセットされる。

【0064】コンテンツ・クリエータ501が、リソース・メタデータ定義パネル505でOKボタンを押すと、リソース・メタデータ定義パネル505は、メタデータ（コンテンツへのリンク情報を含む）と、テンプレート・パーサ131が認識した表示エリア情報（表示エ

リア番号、表示エリア名、表示位置、表示スタイル、幅、高さ等の情報)をリソースDB509に書込みを行う(メッセージ5112、5113、5114、5115)。

【0065】C-3. フォーマッタの登録

図6は、本発明の好適な実施例における、フォーマッタ・オブジェクトの登録手順を示すメッセージフローである。図6に示すように、コンテンツ・クリエータ501は、リソース・マネージャ133の提供するリソース・マネージャ・メインパネル503を開き、フォーマッタ・オブジェクトを指定して(本発明の好適な実施例においては、コンテンツが存在する場所:URLを指定している)、フォーマッタの登録を行なう(メッセージ5151)。

【0066】リソース・マネージャ・メインパネル503は、これに回答して、メモリ上にメタデータ507の生成を行なう(メッセージ5152、5153)。そして、リソース・マネージャ・メインパネル503は、リソース・メタデータ定義パネル505をオープンする(メッセージ5154~5156)。コンテンツ・クリエータ501は、このリソース・メタデータ定義パネル505に、フォーマットスタイル(バナーを行列形式で出力する等の指定)、出力種類(HTML、FAX、PostScript等の種別)、適応可能なパーツタイプ(バナー、テロップ等)、フォーマッタ・ロケーション(実際に実行するプログラムが存在する場所)やその他の書誌的事項を入力する(メッセージ5157~5164)。本発明の好適な実施例において、登録日、登録時間等は自動的にセットされる。

【0067】コンテンツ・クリエータ501が、リソース・メタデータ定義パネル505でOKボタンを押すと、リソース・メタデータ定義パネル505は、メタデータ(フォーマット実行プログラムへのリンク情報を含む)のリソースDB509への書込みを行う(メッセージ5168~5172)。

【0068】C-4. パーツの属性設定(パーツの作成)

図8、8は、本発明の好適な実施例における、パーツ作成手順を示すメッセージフローである。図8に示すように、ウェブ・ページ・クリエータ521は、ページ・デザイナー・メイン画面から設定済みパーツ一覧画面523を開き(メッセージ5201)、パーツの作成を選択すると(メッセージ5202)、パーツタイプ選択画面525がオープンされる。本発明の好適な実施例におけるページ・デザイナー137の画面構成を図10に示す。

【0069】ウェブ・ページ・クリエータ521がパーツタイプ選択画面525においてパーツタイプを選択すると、リソースDB135から、そのパーツ・タイプに該当する登録済みパーツのメタデータが取得される(メッセージ5203、5204)。また、各パーツタイプ

毎に識別可能なパーツIDやパーツ名が割り振られる(メッセージ5205、5206、5207、5208、5209)。

【0070】ウェブ・ページ・クリエータ521がパーツタイプを確認することにより(メッセージ5210)、新たなパーツ531が生成され(メッセージメッセージ5211、5212)、登録済みパーツのメタデータやクリエータの名前がセットされるとともに(メッセージ5213~5216)、パーツ属性定義パネル533がオープンする(メッセージ5217~5219)。

【0071】ウェブ・ページ・クリエータ521は、このパーツ属性定義パネル533に所定のプロパティ(一覧として登録されていないテロップメッセージやリンク先URL等)、パーツ名、説明文を設定する(メッセージ5221~5227)。

【0072】ウェブ・ページ・クリエータ521は、このパーツ属性定義パネル533からコンテンツ選択パネル537を開き、リソースDB527に登録されているイメージやテキスト等のコンテンツにアクセスすることもできる(メッセージ5228~5234)。例えば、バナーのパーツである場合は、表示するイメージ、リンク先のURL等の一覧を、テロップのパーツの場合には、出力するメッセージの一覧を得ることができる。

【0073】ウェブ・ページ・クリエータ521が、コンテンツの一覧から所定のコンテンツを選択すると、リソースDB135に格納されたコンテンツの情報がパーツのプロパティとして登録される(メッセージ5235~5241)。そしてウェブ・ページ・クリエータ521が、パーツ属性定義パネル533において最終確認を行なうと、コンポーネントDB535にパーツの情報、パーツID、変更履歴情報が登録される(メッセージ5242~5249)。

【0074】C-5. パーツの配置

図11、11は、本発明の好適な実施例における、パーツ配置手順を示すメッセージフローである。図11に示すように、ウェブ・ページ・クリエータ531は、まずパーツ配置パネル533を介してパーツ選択パネル543にアクセスし(メッセージ5301、5302)、リソースDB537に登録されたパーツの配置を行なう表示エリアを取得する(メッセージ5303、5304)。そして、表示エリアの属性情報(表示位置、高さ、幅、スタイル、フォーマット等)を取得する(メッセージ5305、5306)。

【0075】本発明の好適な実施例において、表示エリアの属性情報の一つに表示エリアスタイルというものがある。この表示エリアスタイルは、(セルやスケジュールの条件に従って)選択されたパーツを(HTMLを使って)どのような表示形式で表示するかを指定する属性情報である。表示スタイルには、例えばbannerFlow(バ

ナー配列)やitemizedList(箇条書きリスト)などがある。

【0076】各表示スタイルには、リソース・マネージャによって表示整形可能なパーツの種類が予め関連付けられている。例えば、bannerFlowスタイルにはBannerパーツ(リンク付イメージファイル)、itemizedListにはListItemパーツ(リンク付1行テキスト)といったように関連付けられている。本発明の好適な実施例において、この関連付けは、各表示スタイルに応じてHTMLを生成するフォーマッタをリソース・マネージャに登録する際に指定される。

【0077】表示エリアに貼れるパーツの一覧は、表示エリアスタイルと表示可能パーツ・タイプ間の関連付け情報を基に、表示エリアに表示可能な種類のパーツを設定済みパーツの中から選択し表示している(メッセージ5303~5331)。

【0078】そして、ウェブ・ページ・クリエータ531がこの一覧から所望のパーツを選択すると、表示エリアとパーツが対応付けられ、その対応付けが配置ルールDB553に格納される。

【0079】C-6. 表示エリアへのパーツの追加
図13は、本発明の好適な実施例における、表示エリアへのパーツの追加手順を示すメッセージフローである。本発明の好適な実施例においては、図14に示すような表示エリアおよびパーツを選択し対応付けを行なうGUIパネルが別途存在する。このパネルの表示エリア一覧リスト630から表示エリア621を選択し「パーツ配置」ボタン643を押すと、シーケンス図11、11のメッセージ5301~5331の処理が行われる。図13は、その後のメッセージフローである。

【0080】ウェブ・ページ・クリエータ541が、パーツ選択パネル543において一覧表示されたパーツから所定のパーツを選択すると(メッセージ5401)、配置オブジェクト545がメモリ上に新たに生成される。そして、この生成された配置オブジェクト545にパーツIDと表示エリアIDがセットされ(メッセージ5404~5409)、配置ルールDBに書込まれる(メッセージ5410~5414)。

【0081】C-7. スケジュール定義

図15は、本発明の好適な実施例における、配置済みパーツに対するスケジュール定義の手順を示すメッセージフローである。図15に示すように、ウェブ・ページ・クリエータ551は、まずパーツ配置パネル553において、表示エリアとパーツのセットを指定して、スケジュール定義パネル555をオープンし(メッセージ5501、5502)、ウェブ・ページ・クリエータ551がスケジュール登録(修正)を行なう配置済みパーツにアクセスする(メッセージ5503、5504)。

【0082】そして、もしその配置済みパーツがパブリッシュされていなければ、スケジュールの新規設定また

は変更のため、現在パーツに設定されているスケジュールを取得する(メッセージ5505)。スケジュールが設定されていない場合には、データが空のスケジュール登録画面が出力され、既にスケジュールが設定されている場合には、スケジュール修正画面となる。本発明の好適な実施例においては、スケジュールの変更は、パーツがパブリッシュされていない状態(アンパブリッシュ状態)でなければできないようになっている。これは、一般ユーザが見ている先からパーツの表示スケジュールが変ってしまうことを防止するためである。

【0083】C-8. パブリッシュ決定

図16は、本発明の好適な実施例における、表示エリアへ埋めこむコンテンツのパブリッシュ決定の手順を示すメッセージフローである。図16に示すように、ウェブ・ページ・クリエータ571が、パーツ配置パネル573において、表示エリア、パーツを指定し、パブリッシュを指定すると、配置オブジェクト575にパブリッシュのフラグがセットされる(メッセージ5701~5703)。そして、配置オブジェクトの内容は配置ルールDBに書込まれる。パブリッシュの取り消し(アンパブリッシュ)も同様の手順で指定することができる。

【0084】C-9. 表示エリアのコンテンツ生成

図17、18は、本発明の好適な実施例における、表示エリアへ埋めこむコンテンツの生成手順を示すメッセージフローである。図17に示すように、ユーザ561が、ウェブ・ブラウザ111からウェブ・サーバ127へHTTPリクエストを送信すると、ウェブ・サーバ127は、そのHTTPリクエストに対応するページ・テンプレートを取得する。

【0085】ウェブ・ブラウザ127は、ページテンプレートに含まれるサブリットタグを検出し、サブリットタグに含まれるコード(図19)を表示エリア・コンテンツ・クリエータ123に渡し(メッセージ5601)、結果を受領するまで待機する。

【0086】そして、表示エリア・コンテンツ・クリエータ123は、表示エリアの取得を行い(メッセージ5602、5603)、その表示エリアを含むテンプレートのメタデータをリソースDB567から取得する(メッセージ5604、5605)。本発明の好適な実施例においては、表示エリアは表示エリア名701により管理されており、リソースDB567や配置ルールDB565にこれをキーにアクセスすることができる。

【0087】この表示エリア名701とページテンプレートID725(メッセージ5605で取得)をキーにして、この表示エリアの配置ルールDBにアクセスし、配置オブジェクトを取得する(メッセージ5606、5607)。なお、本発明の好適な実施例においては、表示エリア名701とページテンプレートID725をキーにして、配置オブジェクトを取得しているが、表示エリア名を全てのページテンプレートについて一意に特定

できる名称とすることによって、表示エリア名のみをキーとしてアクセスすることもできる。

【0088】図20の例では、配置オブジェクト0001と0002が取得される。この取得した配置オブジェクトからスケジュール情報727、728を取り出し（メッセージ5608、5609）、スケジュール・エンジン571に、その有効性を問い合わせる（メッセージ5610、5611）。また、そのパーツがパブリッシュされているものであるかを確認する（メッセージ5612、5613）。図20の例では、配置オブジェクト0001、0001ともにパブリッシュされている。なお、現在、1999/07/26の19:00である

とすると、図20の例においては、配置オブジェクト0001は、スケジュール条件に適合せず、配置オブジェクト0002は、スケジュール条件に適合することになる。

【0089】もし、有効なスケジュールであり、パブリッシュされているパーツであると判定された場合、コンポーネントDB575にアクセスし、そのパーツに対応する、表示イメージファイル、リンク先URL、説明文等の情報を取得する（メッセージ5714、5715）。

【0090】図21は、本発明の好適な実施例におけるコンポーネントDBの概念図である。本発明の好適な実施例においては、バナー750、リスト・アイテム760、テロップ770等、複数種類のオブジェクトに対応するために、単純なテーブルではなく、オブジェクトとして登録されている。実際のバナーの表示イメージを特定する情報（パス名、ディレクトリ名、ファイル名）等のコンテンツ情報は、バナー・オブジェクト750のプロパティとして設定されている。システムは、パーツ名またはパーツIDをキーに問い合わせを行なうことにより、コンテンツ情報を取得し、イメージ情報等を入手することができる。

【0091】再び図17に戻ると、表示エリア・コンテンツ・クリエータ563は、表示属性703（図19）を取得し（メッセージ5616）、フォーマッタ577を使用して表示エリアに合わせてコンテンツの整形を行なう（メッセージ5617～5631）。

【0092】図22は、本発明の好適な実施例における、フォーマッタによるコンテンツの整形手順を示すメッセージフローである。図22に示すように、表示エリア・コンテンツ・クリエータ563は、フォーマッタ・メタデータ578から、カテゴリとして登録されているフォーマット・スタイルを取り出し、表示エリアのスタイルと比較し、そのコンテンツが表示可能なコンテンツであるか否かを判断する（メッセージ5651～5653）。また、メタデータのサブカテゴリとして登録されている出力種類を取り出し、出力形式がHTMLであることをチェックする（メッセージ5654～5656）。

【0093】本発明の好適な実施例においては、このように、バナー（標準）、バナー（複数）、テロップ、リストアイテム等のパーツの種類や出力手段等により、使用するフォーマッタを特定しているが、特定のフォーマッタを一意に識別するIDを使用してフォーマッタを特定する方法、所定の評価値を計算してフォーマッタを特定する方法等を採用してもよい。

【0094】そして、メタデータ578から実際のフォーマット・プログラムが存在する場所を示す情報（Identifier）を取得し（メッセージ5657、5658）、その情報をもとにフォーマット・プログラムをロードする（メッセージ5659）。このロードされたフォーマット・プログラムをこの処理で使用するフォーマッタとして定義する（メッセージ5660、5661）。

【0095】図23は、本発明の好適な実施例におけるフォーマッタ780の概念図である。図に示すように、パラメータ定義部（setStyleParm）、幅定義部（setWidth）、高さ定義部（setHeight）、オーバーフル時処理定義部（setOverflow）、アンダーフル時処理定義部（setUnderfull）、フォーマット処理定義部（render）を有している。

【0096】パラメータ定義部は、フォーマッタ毎に受け取るパラメータを定義する部分である。幅定義部と高さ定義部は、表示エリアのサイズを取得する部分である。オーバーフル時処理定義部は、表示エリアに表示するパーツのサイズが表示エリアよりも大きいときに行なう処理の種類を取得する部分であり、アンダーフル時処理定義部は、表示エリアに表示するパーツのサイズが表示エリアよりも小さいときに行なう処理の種類を取得する部分である。フォーマット処理定義部（render）は、実際のフォーマット・プログラムの存在する場所を特定する情報である。

【0097】このフォーマッタは、例えば表示エリアにおける定義が図24のように、標準のバナー形式で（styleとしてbannerをセット）、オーバーフルの場合には、2秒毎にローテーション（partsOverflowにrotation=2をセット）とした場合に、図25に示すように、表示すべき4つのバナーは、表示エリアにおいて順次2秒置きに入れ代わるように表示されることになる。

【0098】また、partsUnderfullにshrinkがセットされているので、表示エリアに表示するパーツのサイズが表示エリアよりも小さいときは、表示エリアがバナーのサイズに縮小され表示されることになる。さらに、defaultにイメージが設定されているので、表示するバナーがない場合には、ここで定義したイメージが表示されることになる。

【0099】図26、27は、本発明の好適な実施例に

おける標準バナー形式が指定された場合のフォーマッタ・プロセスを示すフローチャートである。まず、フォーマッタは、パーツ数を取得し（ステップ401）、そのパーツ数を検査する。本発明の1態様においては、配置ルールDB720に、表示エリアに対応して登録されているパーツであって、表示条件727~729が所定の値を有しているものの数がパーツ数に対応するが、本発明の1態様においては、特定の表示エリアに表示するコンテンツがパス名等により固定的に記述されており、その記述の数または、それによって取得された結果としてのコンテンツの数がパーツ数に対応している。

【0100】パーツ数が1よりも小さい（パーツ数=0）であると判断には（ステップ403）、まずpartsUnderfulの制御命令を検査する。partsUnderfulの制御命令としてnoneが指定されていた場合（ステップ407）には、指定されたサイズの空の領域を含むHTMLを生成し、表示エリアコンテンツ・クリエータ123にそれを渡す（ステップ407）。

【0101】partsUnderfulの制御命令としてshrinkが指定されていた場合、または、特に指定がない場合（本発明の好適な実施例においては、partsUnderful=shrinkがデフォルトになっている）は、更にデフォルトの表示画像が指定されているか否かを判断する（ステップ409）。デフォルトの表示画像が指定されている場合には、デフォルトに指定されたパス情報を含むHTMLを生成し、表示コンテンツ・クリエータ123に渡す（ステップ411）。デフォルトの表示画像が指定されていない場合には、出力情報がないことを表示コンテンツ・クリエータ123に返す（ステップ413）。

【0102】この一方、パーツ数が1であると判断された場合は（ステップ421）、指定されたサイズの領域内にパーツのコンテンツを表示するHTMLを生成し、表示エリア・コンテンツ・クリエータ423に渡す（ステップ423）。

【0103】パーツ数が複数であると判断された場合は（ステップ421）、さらに、partsOverflow1にローテーションを指示するコマンドが含まれているか否かを検査する（ステップ425）。partsOverflow1にランダム指定があった場合、または特に指定がなかった場合（本発明の好適な実施例においては、ランダムがデフォルトになっている）には、複数のパーツからランダムに1つのパーツを選択し（ステップ427）、指定されたサイズの領域内にパーツのコンテンツを表示するHTMLを生成し、表示エリア・コンテンツ・クリエータ423に渡す（ステップ423）。

【0104】partsOverflow1にローテーションを指示するコマンドが含まれていると判断された場合には、パーツを順に選択し（ステップ429）、指定

されたサイズの領域内にパーツのコンテンツを表示するHTMLを生成し、表示エリア・コンテンツ・クリエータ423に渡す（ステップ431）。そして、ローテーションコマンドに含まれる所定時間待機した後、ステップ429とステップ431を繰り返す（ステップ433）。なお、本発明の好適な実施例においては、ステップ431とステップ433の間に、ブラウザ111に再描画を指示するため、タイムアウトを発生させるコマンドをウェブサーバ120側から送信しているが、フォーマッタ・ロジックをブラウザ111側にJavaScript等として送信し、ブラウザ111側で再描画のイベントを発生させてもよい。

【0105】この一方、図28のように、複数のバナーを並べて表示する形式で（styleとしてbannerFlowをセット）、オーバーフルの場合には、2秒毎にローテーション（partsOverflowにrandomをセット）とした場合に、図29に示すように、表示すべき4つのバナーは、表示エリアの左上から順次置かれ、表示エリアの幅を越えると下の段に移り、表示されるようになる。なお、この例の場合には、バナーを置く方向は水平方向で、背景色はグレイにセットされている。directionをverticalに設定した場合には、図30のように垂直方向にバナーをおいていくこともできる。

【0106】図31、32は、本発明の好適な実施例におけるバナー・フロー形式が指定された場合のフォーマッタ・プロセスを示すフローチャートである。まず、フォーマッタは、パーツ数を取得し（ステップ441）、そのパーツ数を検査する。パーツ数が1よりも小さい（パーツ数=0）であると判断には（ステップ443）、更にデフォルトの表示画像が指定されているか否かを判断する（ステップ481）。デフォルトの表示画像が指定されている場合には、デフォルトに指定されたパス情報を含むHTMLを生成し、表示コンテンツ・クリエータ123に渡す（ステップ483）。デフォルトの表示画像が指定されていない場合には、出力情報がないことを表示コンテンツ・クリエータ123に返す（ステップ485）。

【0107】表示すべきパーツが存在する場合には、全てのパーツ（のコンテンツ）を表示するパーツ配列を作成する（ステップ445）。このパーツ配列は、何行何列目にどのパーツを配置するかを指定するデータである。図33は、本発明の好適な実施例におけるステップ445のパーツ配列の作成を説明するための概念図である。

【0108】フォーマッタは、まず、配置方向が水平方向であること、表示エリアの幅がパーツの幅以上であることを確認する。そして、パーツを順次取得し、そのパーツを位置（n, m）に割り当てる（初期値はともに0）。そして、パーツの幅の合計が、表示エリアの幅を

越えているか否かを検査し、越えていない場合には、そのパーツをその位置に割り当て、 m を $m+1$ にする。パーツの幅の合計が、表示エリアの幅を越えている場合には、 n を $n+1$ に、 m を0にして、そのパーツをその位置に割り当て、 m を $m+1$ にする。この手順を全てのパーツで繰り返すとともに、 n 、 m の最大値を取得する。パーツ配列の大きさは、パーツの幅 $\times m$ 、パーツの高さ $\times n$ となる。また、 n を1つインクリメントする毎に、パーツ高さ $\times n$ と表示エリアの高さを比較することにより、表示エリアに収まる適正パーツ数を取得することもできる。垂直方向のパーツ配列も同様の手順で作成することができる。

【0109】そして、パーツ配列の結果（又は過程で）、表示エリアの高さが足りない（水平方向に配置する場合）または、表示エリアの幅が足りない（垂直方向に配置する場合）か否かを判断する（ステップ447）。表示エリアが過小でないと判断された場合には、さらに、表示エリアの高さが余る（水平方向に配置する場合）または、表示エリアの幅が余る（垂直方向に配置する場合）か否かを判断する（ステップ449）。パーツ配列の大きさが表示エリアに対し適正であると判断された場合は、そのパーツ配列を表示するHTMLを生成し、表示コンテンツ・クリエータ123に渡す（ステップ451）。

【0110】表示エリアが過大であると判断された場合には、`partsUnderful`の制御命令を検査する。`partsUnderful`の制御命令として`none`が指定されていた場合（ステップ455）には、指定されたサイズの表示エリアにパーツ配列を表示するHTMLを生成し、表示エリアコンテンツ・クリエータ123にそれを渡す（ステップ407）。

【0111】`partsUnderful`の制御命令として`shrink`が指定されていた場合、または、特に指定がない場合（本発明の好適な実施例においては、`partsUnderful=shrink`がデフォルトになっている）は、指定された表示エリアのサイズを縮小してパーツ配列を表示するHTMLを生成し、表示エリアコンテンツ・クリエータ123にそれを渡す（ステップ457）。

【0112】この一方、ステップ447において、表示エリアが過小であると判断された場合には、`partsOverful`の制御命令を検査する。`partsOverful`の制御命令としてローテーションを指示するコマンドが含まれているか否かを検査する（ステップ461）。

【0113】`partsOverfull`にローテーションを指示するコマンドが含まれていると判断された場合には、パーツを順に選択し、パーツ配列を再作成する（ステップ463）。図34は、本発明の好適な実施例におけるステップ463のパーツ配列の作成を説明する

ための概念図である。図に示すように、ステップ445で取得した適正パーツ数のパーツを順次選択し、図33で説明した方法でパーツ配列を作成する。指定時間が経過後は、次のパーツから順番に適正パーツ数の選択がなされ、パーツ配列の再作成がなされる。

【0114】そして、指定されたサイズの領域内にパーツ配列のコンテンツを表示するHTMLを生成し、表示エリア・コンテンツ・クリエータ423に渡す（ステップ465）。そして、ローテーションコマンドに含まれる所定時間待機した後、ステップ429とステップ431を繰り返す（ステップ467）。

【0115】ステップ461で、`partsOverfull`にローテーションの指定がなかった場合、さらに`partsOverful`の制御命令に`expand`が含まれているか否かを検査する（ステップ471）。

【0116】`partsOverfull`に`expand`が含まれている場合には、指定されたサイズの表示エリアを拡大してパーツ配列を表示するHTMLを生成し、表示エリアコンテンツ・クリエータ123にそれを渡す（ステップ473）。`partsOverfull`にランダムが指定されてある場合または特に指定がなかった場合（本発明の好適な実施例においては、ランダムがデフォルトになっている）には、複数のパーツからランダムに表示エリアに適正に配置される数のパーツを選択し、パーツ配列を作成する（ステップ475）。

【0117】図35は、本発明の好適な実施例におけるステップ475のパーツ配列の作成を説明するための概念図である。図に示すように、ステップ445で取得した適正パーツ数のパーツをランダムに選択し、図33で説明した方法でパーツ配列を作成する。そして、指定されたサイズの領域内にパーツ配列のコンテンツを表示するHTMLを生成し、表示エリア・コンテンツ・クリエータ423に渡す（ステップ477）。

【0118】D. インターネットを使用したキャンペーンへの応用例

外部のリソースの状況に基づいて所定のユーザに表示する情報を変更する態様、`e-mail`を組み合わせて通知する態様を以下に説明する。

【0119】D-1. イベント・モニタ、条件判定セル・パーツ、イベント対象セル・パーツの登録

図36は、本発明の好適な実施例における、イベント・モニタの登録手順を示すメッセージフローである。図36に示すように、登録者571は、図4の場合と同様に、リソースマネージャ573を使用して、リソースDB575に、イベント・モニタ・パーツを`JavaBean`の形式で登録することができる（メッセージ5701、5702）。本発明の好適な実施例におけるイベント・モニタ`JavaBean`には、監視対象、監視頻度、通知形式、イベント対象セル・パーツへのパス情報の項目が存在する。

【0120】また、これと同様の手順で、後述する条件判定セル・パーツと、イベント対象セル・パーツも登録される。条件判定セル・パーツは、イベント対象者条件（例えば、ユーザ管理DBに含まれるユーザの内、所定の年齢層、所定の職業、所定の収入、所定の役職などユーザをカテゴリ化する条件とその説明文を項目として含んでいる。イベント対象セル・パーツは、実際にイベントを打つ対象者を登録するためのセル・パーツであり、条件判定セル・パーツを特定する情報（パーツID）と、フィルタリング条件と、e-mailパーツIDを項目として保持する。e-mailパーツには、from、to、コンテンツ、説明文の項目がある。

【0121】D-2. キャンペーンの設定

図37は、本発明の好適な実施例における、キャンペーン定義手順を示すメッセージフローである。図37に示すように、キャンペーンの登録者581は、図8乃至図12の場合と同様に、ページ・デザイン585の所定の画面を使用して、リソースDB575にアクセスし、登録済みイベント・モニタの一覧を取得する（メッセージ5801～5803）。

【0122】キャンペーン定義者581は、新規イベント・モニタの登録を選択し（メッセージ5804）、登録画面よりプロパティの登録を行なう（メッセージ5805）。例えば、監視対象としては、監視対象を直感的に把握できる説明文（東証第1部情報企業株式等）と、その情報を取得できる場所を特定する情報（URL、どのHTMLタグのどのデータかを特定する情報）がセットされる。監視頻度として、デフォルト値、上限値、下限値等がセットされる。通知形式は、e-mail通知の有無等をセットする。イベント対象セル・パーツへのパス情報には、パブリッシュ済みのイベント対象セル・パーツのパス名、ディレクトリ名、ファイル名をセットする。なお、パーツIDをセットすることによっても実施可能である。

【0123】そして、キャンペーンルールとして、スケジュール情報、パブリッシュの有無の情報が入力される（メッセージ5807）。なお、この他のリソースの状況に応じてイベントを発生する態様においては、配置ルールDB720は、図38のような情報が管理されることが望ましい。この図に示すように、配置ルールDB720には、パーツタイプ731、イベント・フラグ733、セル・パーツID735の情報が付加されている。パーツタイプ731は、バナー・パーツ、テロップ・パーツ、イベント対象セル・パーツ、条件判定セル・パーツ、イベント・モニタ・パーツ等、パーツの種類を判別するための情報である。また、イベント・フラグ733は、後述するサブスクリプションが行われ、イベントの発効したものであるか否かを判定するためのフラグであり、セル・パーツID735は、イベント・モニタ・パーツの場合には、後述するサブスクリプションを行なっ

たユーザが所定の条件を満たすか否かの判断に使用する条件判定セル・パーツが設定されており、その他の場合には、実際にイベントを打つ対象者の登録されたイベント対象セル・パーツが登録されている。

【0124】そして、ページ・デザイン583は、イベント・モニタ589に配置オブジェクトを指定して、イベントのイベント・モニタの起動を指示する（メッセージ5808）。これにより、イベント・モニタ589は、イベントのモニタリングを開始する。

【0125】D-3. イベントのサブスクライブ

図39は、本発明の好適な実施例における、イベントのサブスクライブの手順を示すメッセージフローである。図39に示すように、イベントのサブスクリプションを希望するユーザ591は、ウェブ・ページにアクセスする（メッセージ5901）。エグゼキューション・ランタイム（図2の表示エリア・コンテンツ・クリエータ123と、スケジュールエンジン125を含むコンポーネント）は、ユーザ管理DB594にアクセスし、HTTPリクエストに含まれるCookieをキーにユーザIDを取得する（メッセージ5902）。

【0126】図40は、本発明の好適な実施例におけるユーザ管理DB740の管理する情報を示す概念図である。図に示すように、ユーザ管理DB740は、ユーザID741、クッキー743、e-mailアドレス745、ユーザ・プロフィール情報747を管理している。ユーザ・プロフィール情報747には、年齢、職業、勤務先、住所、勤務先住所など、そのユーザの情報が入っている。本発明の好適な実施例においてユーザは、インターネット上で所定のサービスの提供を受けることを条件に、これらの情報を登録する。ユーザIDは、システムによって自動的に生成される。システムにおいては、クッキー743やユーザIDをキーに、そのレコードに含まれる情報を取得することができる。

【0127】エグゼキューション・ランタイム593が会員として登録されたユーザであると認識した場合には、ユーザにパブリッシュ済みのイベント・モニタ・パーツの一覧を表示する。（メッセージ5904～5906）。なお、エグゼキューション・ランタイム593が会員として登録されたユーザないと認識した場合には、ユーザ登録パネルを出力することもできる。また、本発明の好適な実施例においては、会員向けのサブスクリプション・サービスを行なっているが、会員性でなく一般の公衆を対象としたサブスクリプション・サービスを行なうこともできる。

【0128】ユーザは、イベント・モニタを選択すると、イベントの設定画面が表示される（メッセージ5907、5908）。そして、ユーザは、条件式のパラメータや通知方法を設定する（メッセージ5909）。例えば、A社の株価が120.00円以上になった場合にe-mailによる通知を希望するといった設定ができ

る。

【0129】そして、この設定された情報とユーザ管理DBの情報がサブスクリプションDB597に格納される(メッセージ5910~5913)。図41は、本発明の好適な実施例におけるサブスクリプションDB597の管理項目を示す概念図である。図に示すように、サブスクリプションDB750には、サブスクリプションID751、ユーザID753、パーツID755、条件式757、通知形式758、キャンペーン・フラグ759が管理される。そして、ユーザの指定したイベント・モニタが起動していなければ、起動をかける(メッセージ5914)。

【0130】D-4. イベントのモニタリングと通知
図42は、本発明の好適な実施例における、イベントのモニタリング及び通知手順を示すメッセージフローである。図42に示すように、起動されたイベント・モニタ653は、定期的、または非定期的に変動するデータを含む監視対象651を設定された監視頻度情報に基づいた周期で監視する(メッセージ6501)。本発明の好適な実施例において、イベント・モニタ653は、監視対象、イベント発生条件、監視頻度、サブスクリプションID、イベントフラグの情報を有しておりイベントフラグがオンのもので監視を行なっている。なお、本発明の好適な実施例においては、イベント・モニタをさらに監視するモニタ・パーツがあり、スケジュールの終了したイベント・モニタのイベントフラグ733(図38)をオフにし、イベント・モニタ651に通知している。

【0131】そして、イベント・モニタ651がイベント発生条件に適合したと判断した場合に、サブスクリプションDB655にアクセスし、サブスクリプションIDに対応するユーザIDとパーツIDを返す(メッセージ6502、6503)。そして、イベント・モニタ653は、パーツIDをキーに配置ルールDB657にアクセスし、条件判定セル・パーツID735(図38)を取得する。また、コンポーネントDBにアクセスし、条件判定セル・パーツの判定条件を取り出し、ユーザ管理DBのユーザ・プロフィールと比較し、キャンペーンの対象であるか否かを判断する(メッセージ6504、6505)。

【0132】キャンペーンの対象であると判断されたユーザであった場合には、条件判定セル・パーツに対応するイベント対象セル・パーツを取り出し、そのイベント対象セルパーツにそのユーザのユーザIDまたはクッキーを登録する(メッセージ6506)。通知形式にwebを指定しているユーザのみを登録することもできる。

【0133】そして、サブスクリプションDBから取り出した通知形式758にe-mailが指定されている場合には、イベント・モニタ653は、イベント対象セル・パーツに登録されているe-mailパーツのIDと、ユーザIDをエクゼキューション・ランタイム65

9に渡す(メッセージ6507)。

【0134】エクゼキューション・ランタイム659は、e-mailパーツにアクセスし、e-mailセンド(From)を取得し(メッセージ6508~6511)、ユーザIDとともにe-mailセンド663にe-mailの発信を依頼する(メッセージ6512)。

【0135】e-mailセンド663は、ユーザ管理DB665にアクセスし、ユーザIDからe-mailアドレス取得し、e-mailパーツがプロパティとして保持するfrom、コンテンツの情報を基にe-mailを生成し、e-mailの発信を行なう(メッセージ6515)。

【0136】そして、このユーザが、所定のページテンプレートを要求するHTTPリクエストを送信してきた場合には、図17、18で説明した処理が実行される。そして、この処理に使用される配置オブジェクトには、図38に示すような、イベント・フラグ733、セルパーツID735も、スケジュール727、728、パブリッシュ・フラグ729とともに表示条件として判断される。係る場合、セル・パーツID735には、図42のメッセージ6506において、このユーザが登録されたセル・パーツを指定しており、イベント・フラグもオンにセットされているので、表示エリアに所定のパーツ(バナー)等の表示されるHTMLを取得することになる。

【0137】このように、本発明の好適な実施例においては、バナー・パーツの整形を例に説明したため、そのフォーマットは、表示エリアの整形(コンテンツの大きさに合わせた形にする)、デフォルト・イメージの出力、背景色の制御、表示するコンテンツの選択、コンテンツの表示順序・表示位置・表示時間・表示方法等の制御等を行なうが、テロップ・パーツの整形を行なうフォーマットの場合は、スクロール速度の制御、フォント名、フォント・サイズ、文字色の制御等を行なうこともできる。

【0138】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、表示情報の管理者に、HTMLファイルの編集やCGI等のサーバ・プログラムの修正を強いることなく、ページ・テンプレートに埋めこむコンテンツの内容やレイアウトを変更することができる。また、ユーザによってアクセスされたときの状況に応じてページ・テンプレートに埋めこむコンテンツの内容やレイアウトを動的に変更することができる。また、各ユーザの嗜好に適合すると思われる情報を、そのユーザまたはそのユーザを含むグループにのみ提供し、広告効果等を高めることができる。

【0139】

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の情報端末、ウェブ・サーバ、クライアント・マシンのハードウェア構成の一実施例を示すブロック図である。

【図 2】 本発明の好適な実施例における処理要素のブロック図である。

【図 3】 本発明の好適な実施例におけるパーツの状態遷移を示す概念図である。

【図 4】 本発明の好適な実施例における、コンテンツ登録手順を示すメッセージフローである。

【図 5】 本発明の好適な実施例における、ページ・テンプレート登録手順を示すメッセージフローである。

【図 6】 本発明の好適な実施例における、フォーマッタ・オブジェクトの登録手順を示すメッセージフローである。

【図 7】 本発明の好適な実施例におけるページテンプレートを説明するための概念図である。

【図 8】 本発明の好適な実施例における、パーツ作成手順を示すメッセージフローである。

【図 9】 本発明の好適な実施例における、パーツ作成手順を示すメッセージフローである。

【図 10】 本発明の好適な実施例におけるページ・デザインの画面構成を示す概念図である。

【図 11】 本発明の好適な実施例における、パーツ配置手順を示すメッセージフローである。

【図 12】 本発明の好適な実施例における、パーツ配置手順を示すメッセージフローである。

【図 13】 本発明の好適な実施例における、表示エリアへのパーツの追加手順を示すメッセージフローである。

【図 14】 本発明の好適な実施例における、パーツ選択パネルの概念図である。

【図 15】 本発明の好適な実施例における、配置済みパーツに対するスケジュール定義の手順を示すメッセージフローである。

【図 16】 本発明の好適な実施例における、表示エリアへ埋めこむコンテンツのパブリッシュ決定の手順を示すメッセージフローである。

【図 17】 本発明の好適な実施例における、表示エリアへ埋めこむコンテンツの生成手順を示すメッセージフローである。

【図 18】 本発明の好適な実施例における、表示エリアへ埋めこむコンテンツの生成手順を示すメッセージフローである。

【図 19】 本発明の好適な実施例における表示エリアを定義するコードの一例を示す図である。

【図 20】 本発明の好適な実施例における配置ルール DB の概念図である。

【図 21】 本発明の好適な実施例におけるコンポーネント DB の概念図である。

【図 22】 本発明の好適な実施例における、フォーマ

ットによるコンテンツの整形手順を示すメッセージフローである。

【図 23】 本発明の好適な実施例におけるフォーマッタの概念図である。

【図 24】 表示エリアにおいて設定するパラメータの一例を示す図である。

【図 25】 表示エリアにおけるパーツの配置を説明する図である。

【図 26】 本発明の好適な実施例における標準バナー形式が指定された場合のフォーマッタ・プロセスを示すフローチャートである。

【図 27】 本発明の好適な実施例における標準バナー形式が指定された場合のフォーマッタ・プロセスを示すフローチャートである。

【図 28】 表示エリアにおいて設定するパラメータの一例を示す図である。

【図 29】 表示エリアにおけるパーツの配置を説明する図である。

【図 30】 表示エリアにおけるパーツの配置を説明する図である。

【図 31】 本発明の好適な実施例におけるバナー・フロー形式が指定された場合のフォーマッタ・プロセスを示すフローチャートである。

【図 32】 本発明の好適な実施例におけるバナー・フロー形式が指定された場合のフォーマッタ・プロセスを示すフローチャートである。

【図 33】 本発明の好適な実施例におけるパーツ配列の作成を説明するための概念図である。

【図 34】 本発明の好適な実施例におけるパーツ配列の作成を説明するための概念図である。

【図 35】 本発明の好適な実施例におけるパーツ配列の作成を説明するための概念図である。

【図 36】 本発明の好適な実施例における、イベント・モニタの登録手順を示すメッセージフローである。

【図 37】 本発明の好適な実施例における、キャンペーン定義手順を示すメッセージフローである。

【図 38】 本発明の好適な実施例における配置ルール DB の概念図である。

【図 39】 本発明の好適な実施例における、イベントのサブスクライブの手順を示すメッセージフローである。

【図 40】 本発明の好適な実施例におけるユーザ管理 DB の管理する情報を示す概念図である。

【図 41】 本発明の好適な実施例におけるサブスクリプション DB の管理項目を示す概念図である。

【図 42】 本発明の好適な実施例における、イベントのモニタリング及び通知手順を示すメッセージフローである。

【図 43】 ページテンプレートへコンテンツを埋めこむ従来技術である。

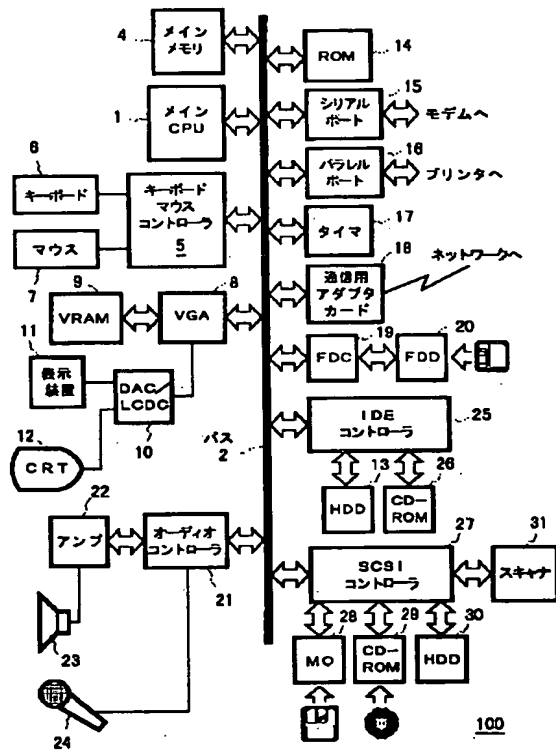
【図44】 ページテンプレートへコンテンツを埋め込む従来技術である。

【符号の説明】

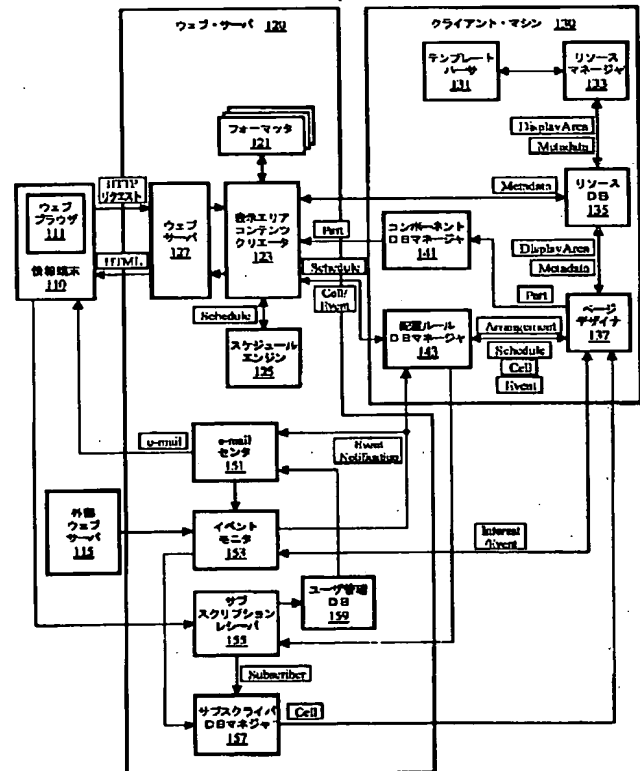
- 110 情報端末
- 111 ウェブ・ブラウザ
- 115 外部ウェブ・サーバ
- 120 ウェブ・サーバ・マシン
- 121 フォーマッタ
- 123 表示エリア・コンテンツ・クリエータ
- 125 スケジュール・エンジン
- 127 ウェブ・サーバ・ソフトウェア
- 130 クライアント・マシン

- 131 テンプレート・パーサ
- 133 リソース・マネージャ
- 135 リソースDBマネージャ
- 137 ページ・デザイナー
- 141 コンポーネントDBマネージャ
- 143 配置ルールDBマネージャ
- 151 e-mailセンダ
- 153 イベント・モニタ
- 155 サブスクリプション・レシーバ
- 157 サブスクライバDBマネージャ
- 159 ユーザ管理DB

【図1】



【図2】



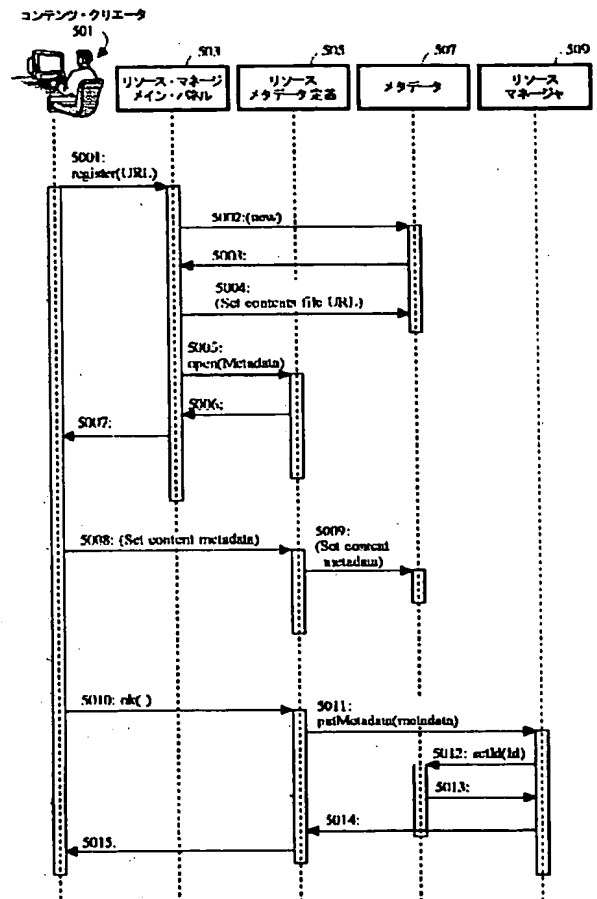
【図20】

パーツID	パーツ表示エリア名	パーツテンプレートID	START	END	Publish
0001	product ad	1001	1999-01-01 0:00	1999-07-01 0:00	1
0002	product ad	1002	1999-07-01 0:00	2000-01-01 0:00	1
0003	product inf	1003	1999-08-01 4:00	1999-09-20 23:00	0
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

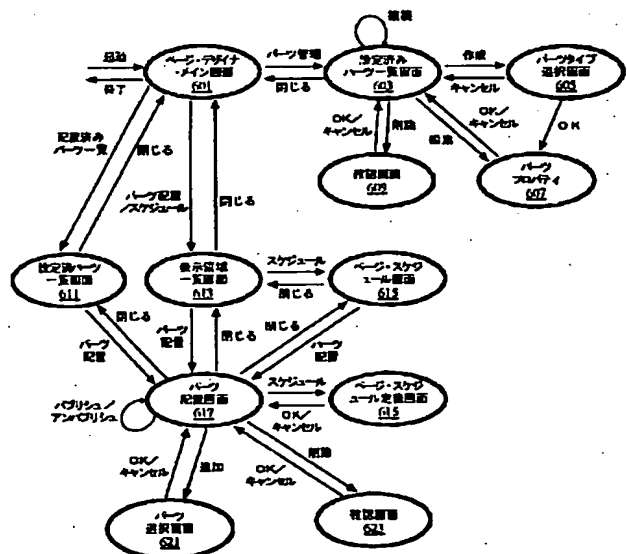
720

配置ルールDB

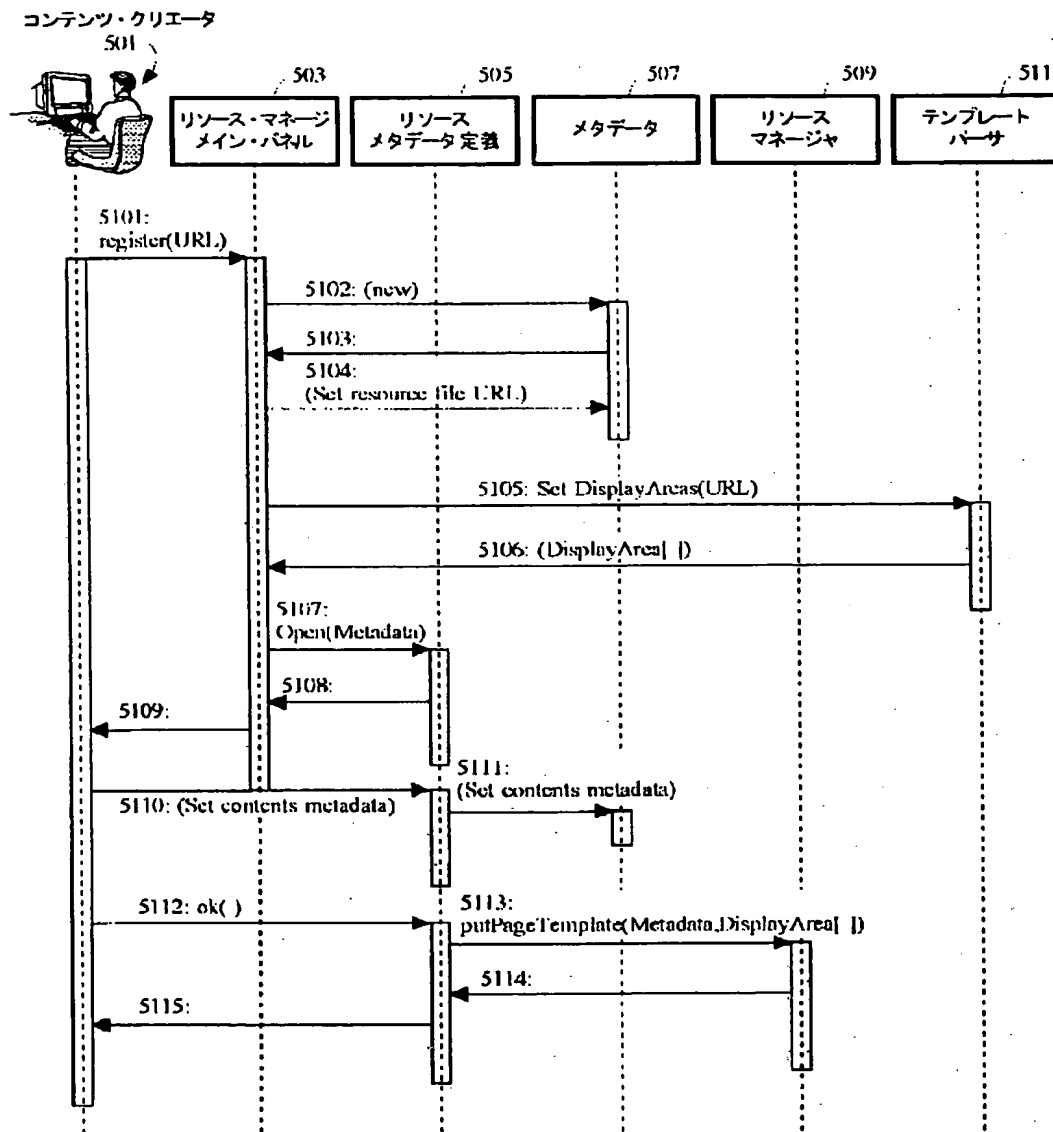
【図 4】



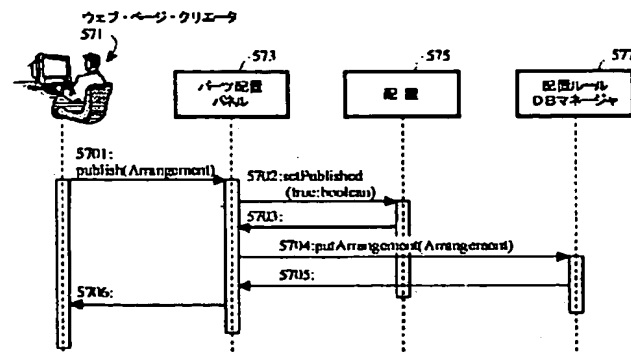
【図 10】



【図5】



【図16】

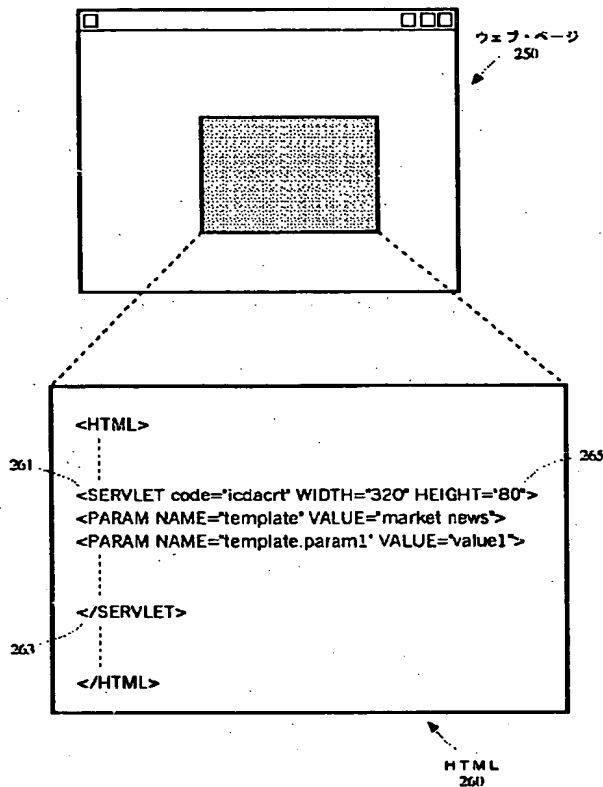


【図19】

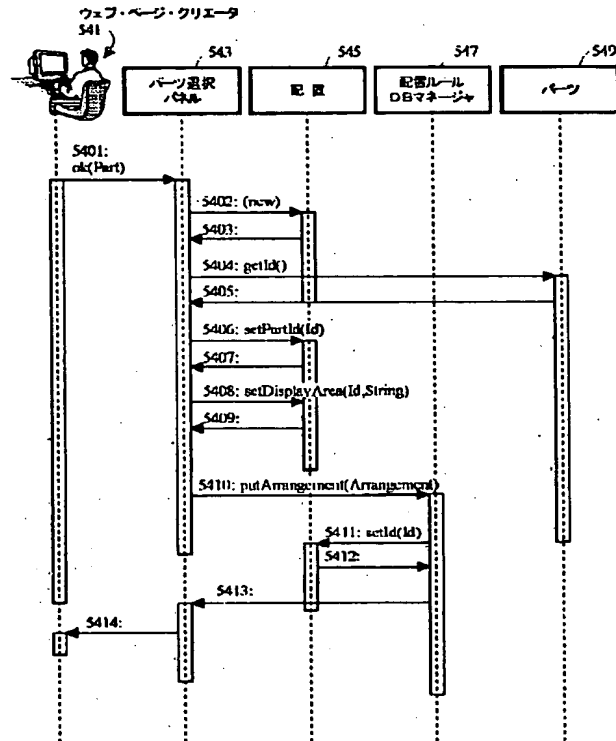
```

<SERVLET endo=loadon endchase=servlet>
  <PARAM NAME="name" VALUE="product_ad">
  <PARAM NAME="style" VALUE="horizontal">
  <PARAM NAME="direction" VALUE="horizontal">
  <PARAM NAME="bgColor" VALUE="#cccccc">
  <PARAM NAME="width" VALUE="100">
  <PARAM NAME="height" VALUE="80">
  <PARAM NAME="position" VALUE="top">
  <PARAM NAME="default" VALUE="default_img.gif">
  <PARAM NAME="repeat" VALUE="repeat">
  <PARAM NAME="repeatInterval" VALUE="1000">
  <SERVLET>
  
```

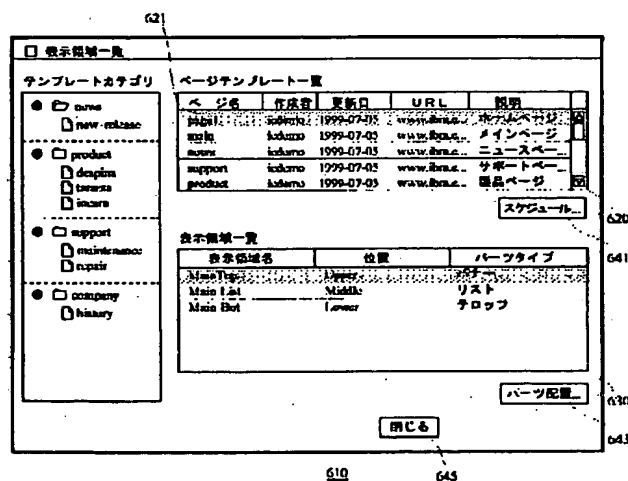
【図7】



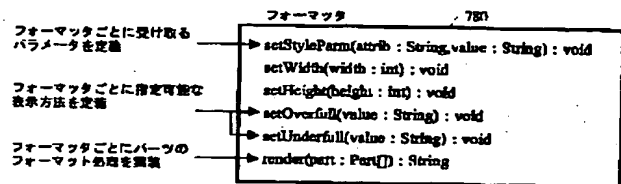
【図13】



【図14】



【図23】

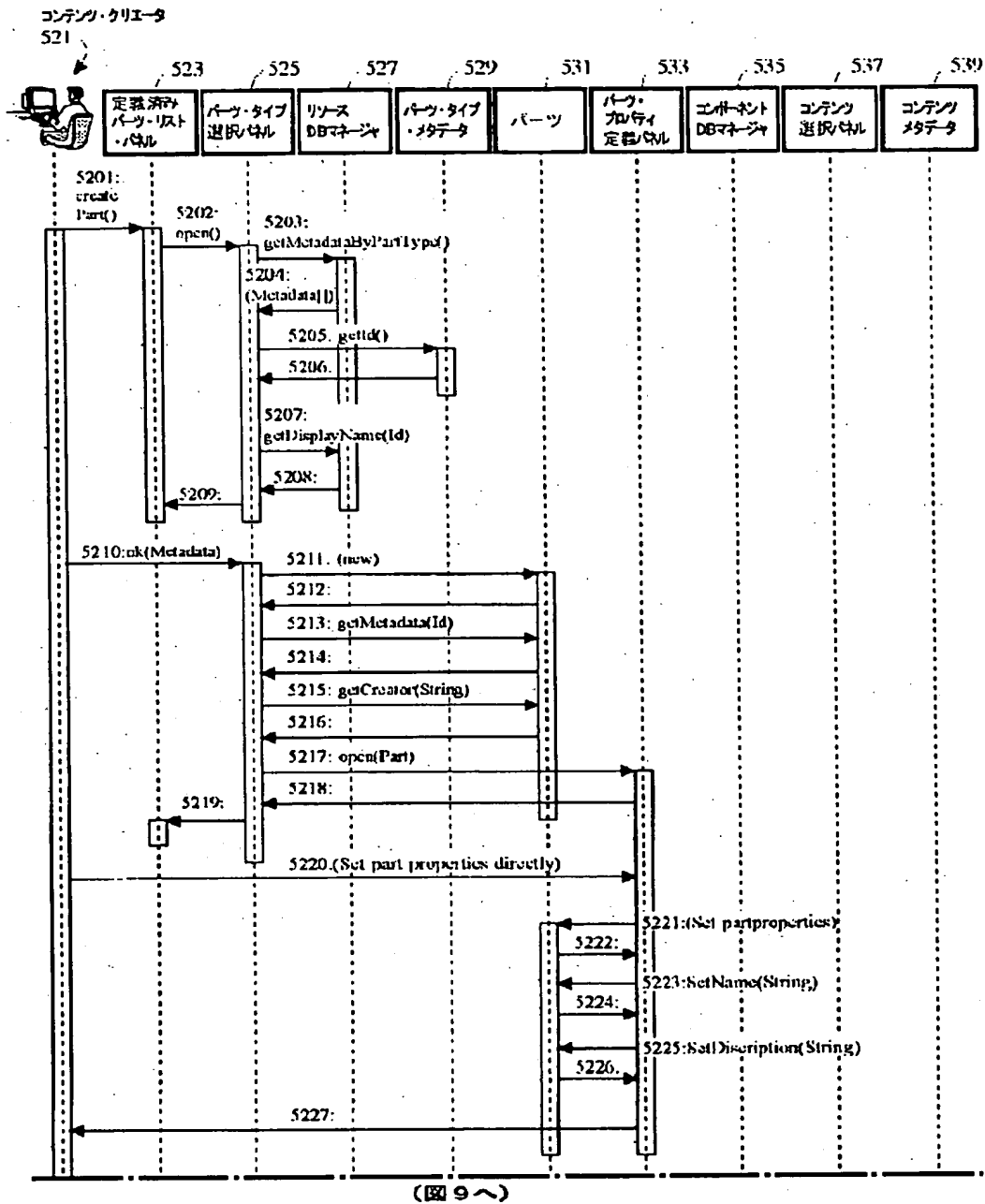


【図24】

表示領域スタイルによるフォーマットの違い

```
<SERVLET code="indcr" onchase="servlet">
<PARAM NAME="name" VALUE="product_ad">
<PARAM NAME="style" VALUE="header">
<PARAM NAME="width" VALUE="100">
<PARAM NAME="height" VALUE="40">
<PARAM NAME="position" VALUE="top">
<PARAM NAME="default" VALUE="<IMG SRC="default_img.gif">
<PARAM NAME="partsOverflow" VALUE="rotation=2">
<PARAM NAME="partUnderfull" VALUE="shrink">
</SERVLET>
```

【図8】

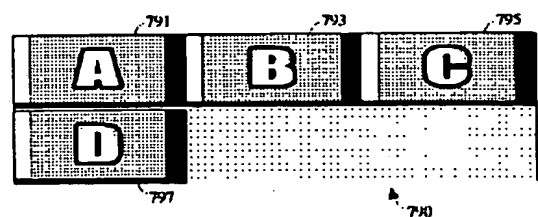


【図28】

```

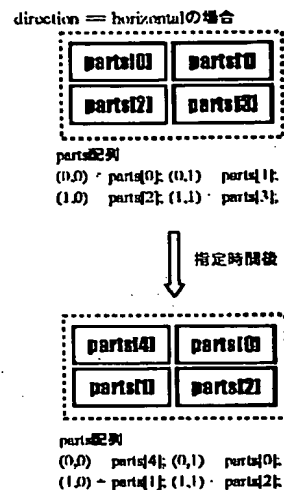
<SERVJIT code=indent endcode=/servlet>
<PARAM NAME=name VALU="product_ad">
<PARAM NAME=style VALU="border:1px solid black">
<PARAM NAME=direction VALU="horizontal">
<PARAM NAME=bgColor VALU="gray">
<PARAM NAME=width VALU="300">
<PARAM NAME=height VALU="80">
<PARAM NAME=position VALU="top">
<PARAM NAME=default VALU="img:default_img.gif">
<PARAM NAME=partOverfull VALU="random">
<PARAM NAME=partUnderfull VALU="shrink">
</SERVJIT>
  
```

【図29】

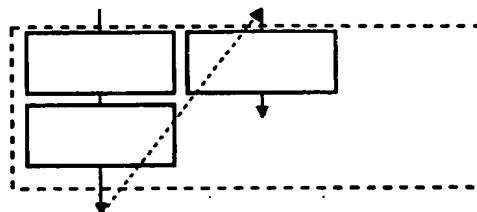


【图 3-4】

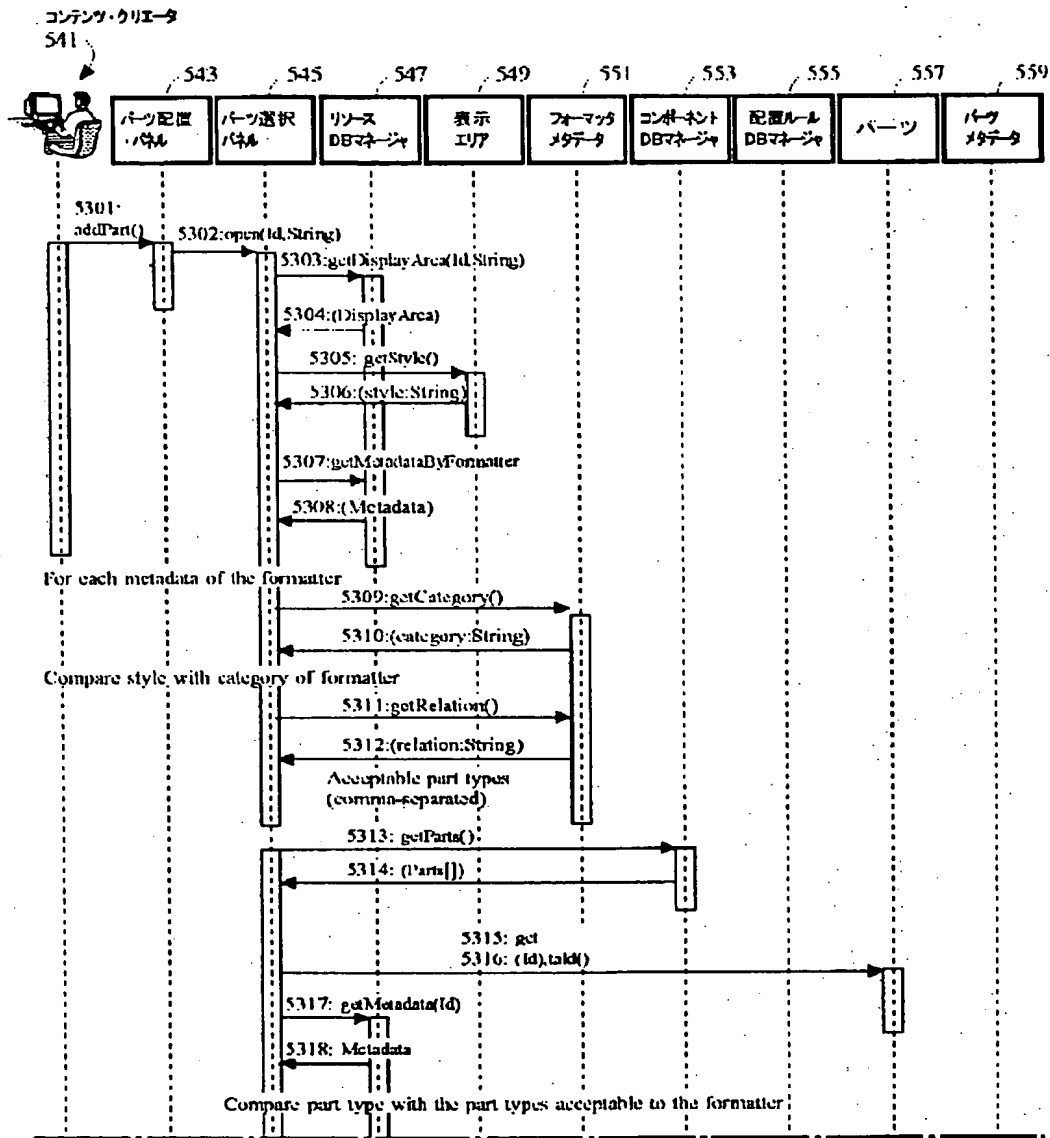
partsを順に選択しparts配列を作成
parts[0...4]



【☒ 3 0】



【図11】



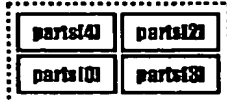
(図12へ)

【図35】

ランダムにpartsを選択しparts配列を作成
parts[0..4]

parts[4], parts[2], parts[0], parts[3], parts[1]の順にランダム選択

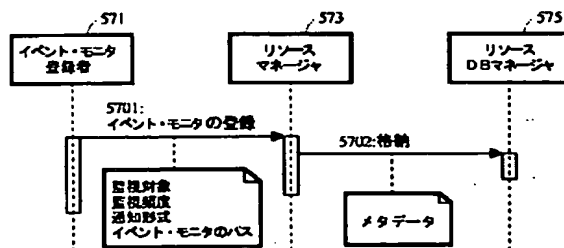
direction == horizontalの場合



parts配列

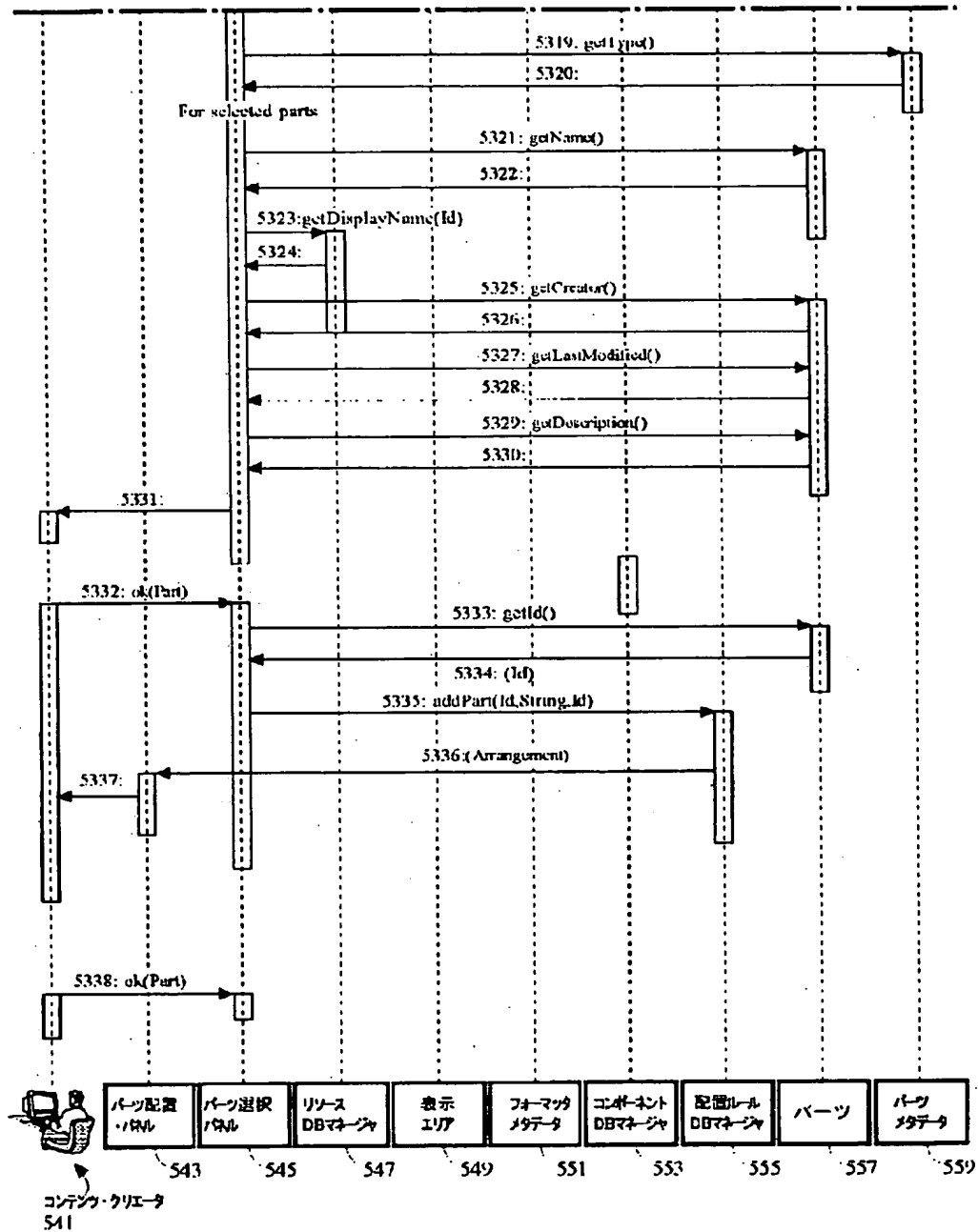
(0,0) parts[4]; (0,1) parts[2];
(1,0) parts[0]; (1,1) parts[3];

【図36】

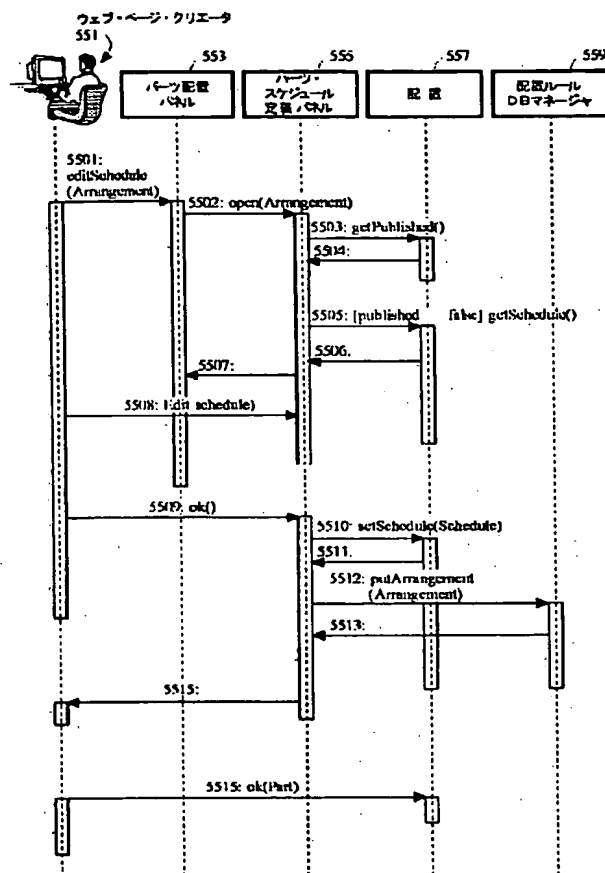


【図12】

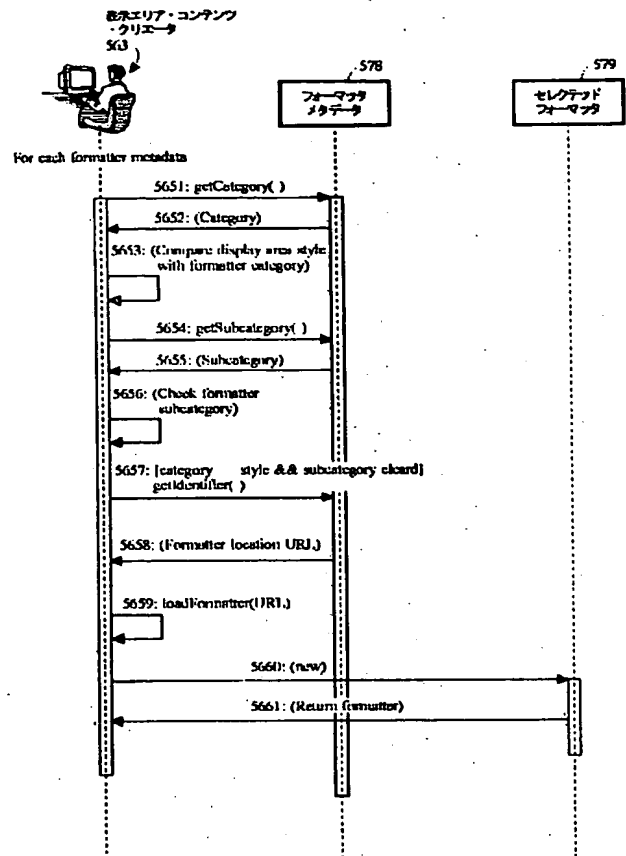
(図11から)



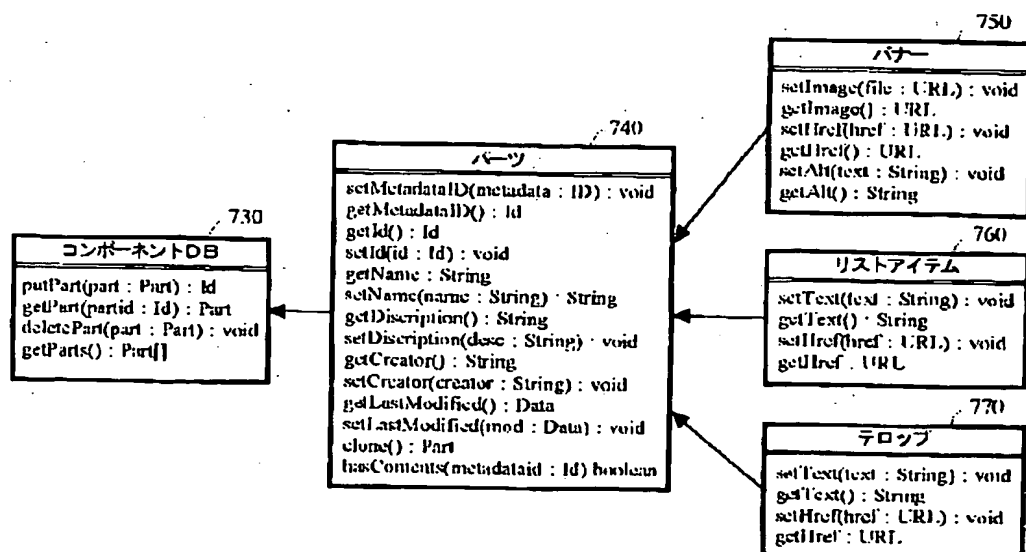
【図15】



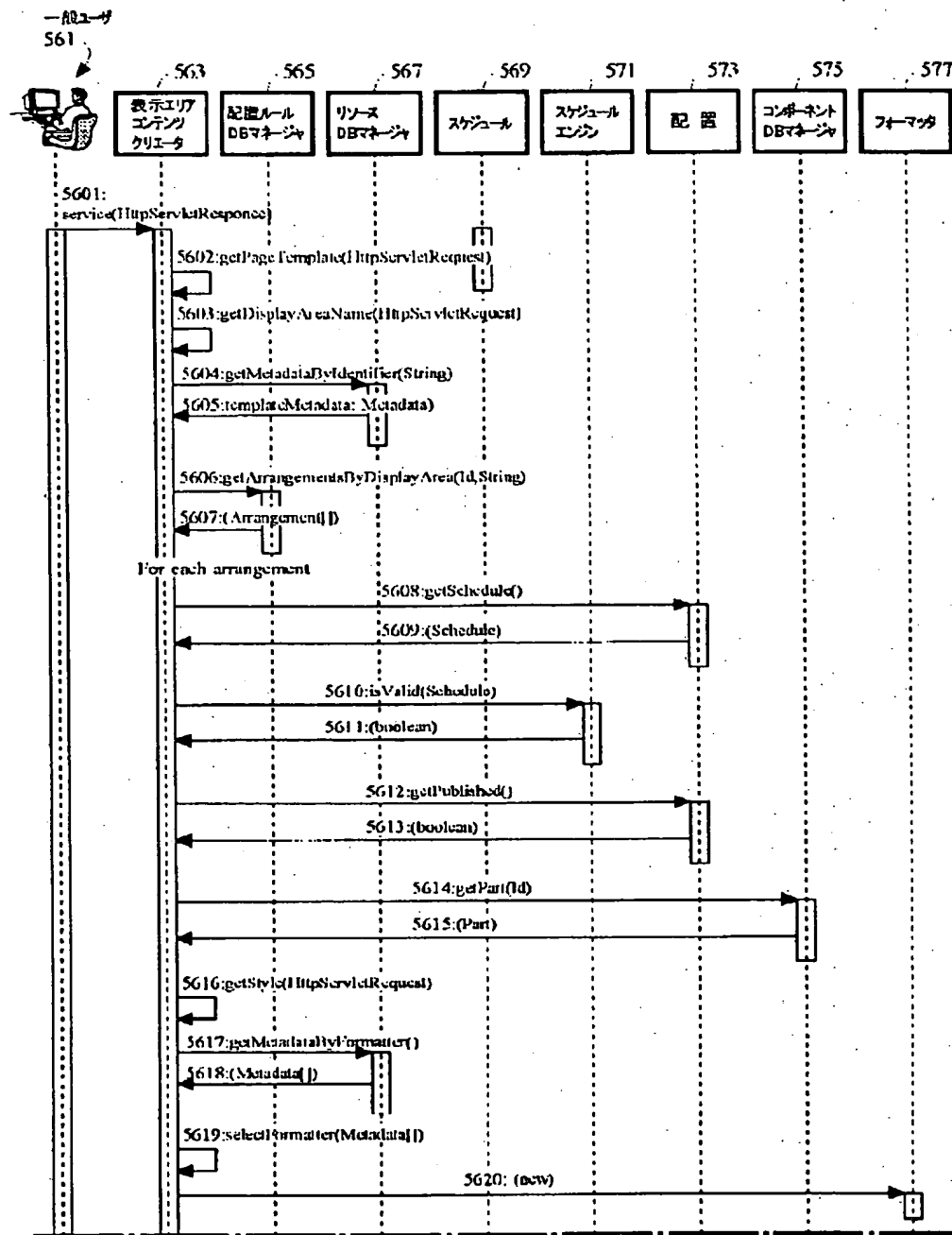
【図22】



【図21】



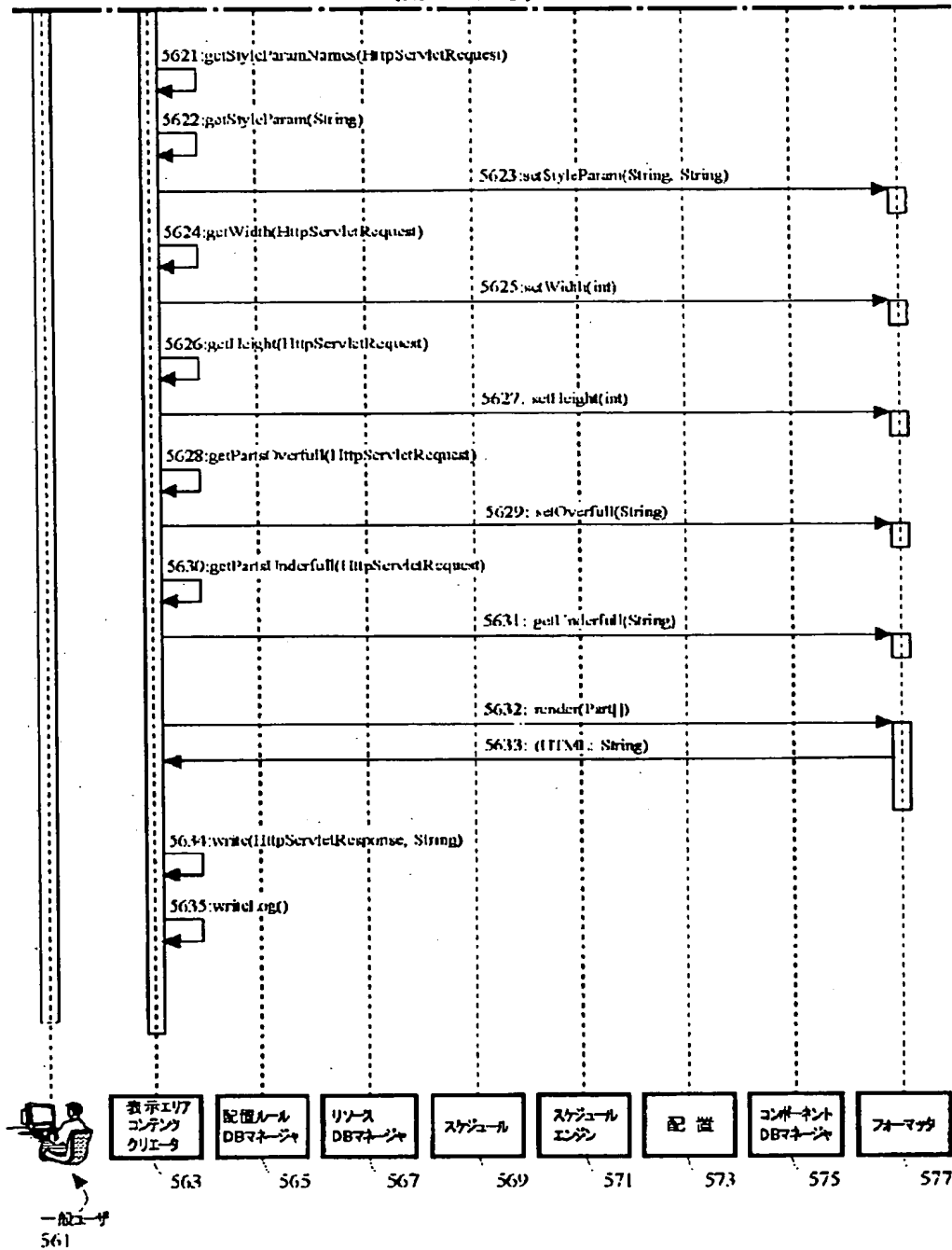
【図17】



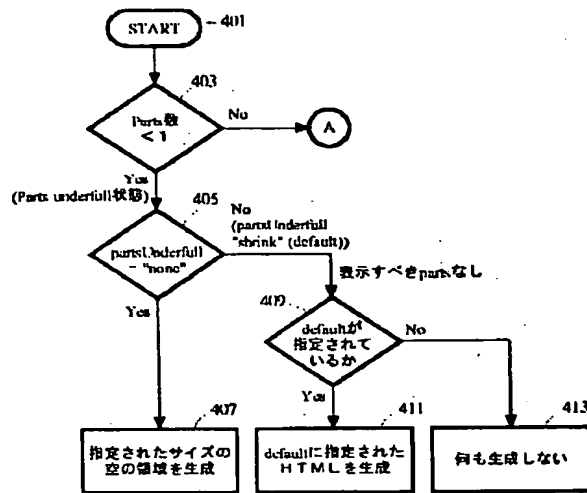
【図18】

【図18】

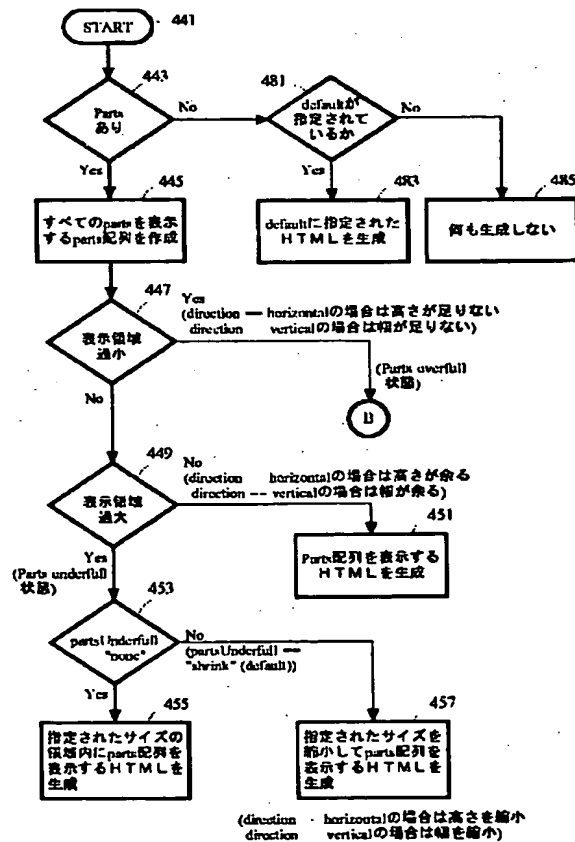
(図17から)



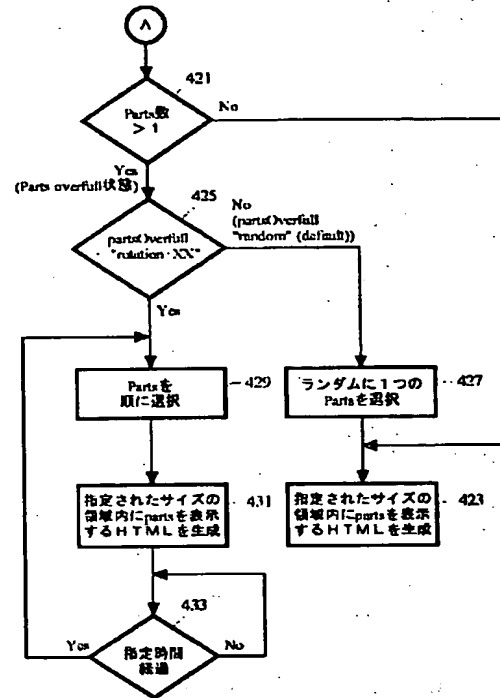
【図26】



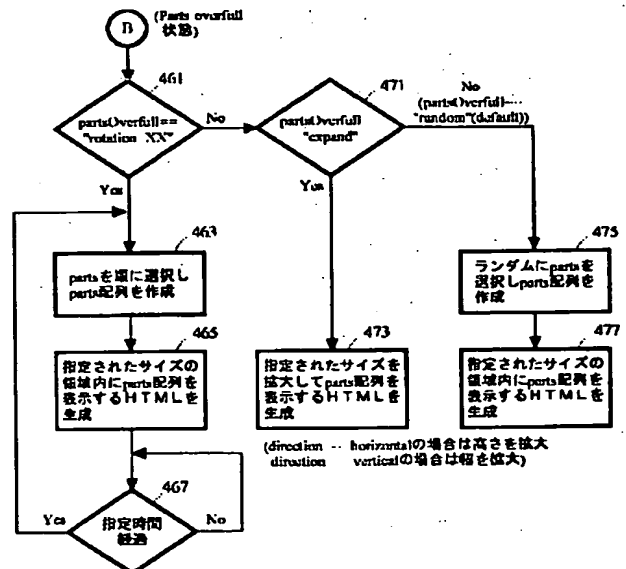
【図31】



【図27】



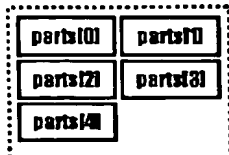
【図32】



【図33】

すべてのpartsを表示するparts配列を作成
parts[0...4]

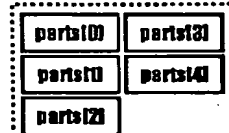
direction = horizontal



parts配列

(0,0) = parts[0]; (0,1) parts[1];
(1,0) parts[2]; (1,1) = parts[3];
(2,0) parts[4];

direction = vertical



parts配列

(0,0) parts[0]; (0,1) parts[3];
(1,0) parts[1]; (1,1) parts[4];
(2,0) parts[2];

【図38】

731	721	723	725	727	728	729	733	735
パーツ タイプ	パーツ ID	パーツ属性 エリア名	パーツ テンプレートID	START	END	ProbA	イベント フラグ	セル タイプID
バー	0001	product ad	1001	1999-01-01 0:00	1999-03-01 0:00	1	1	2001
バー	0002	product ad	1002	1999-07-01 0:00	2000-01-01 0:00	1	1	2001
テロップ	0003	product inf	1003	1999-08-01 4:00	1999-09-20 23:00	0	0	2001
イベント	0004						1	2003
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

721

配置ルールDB

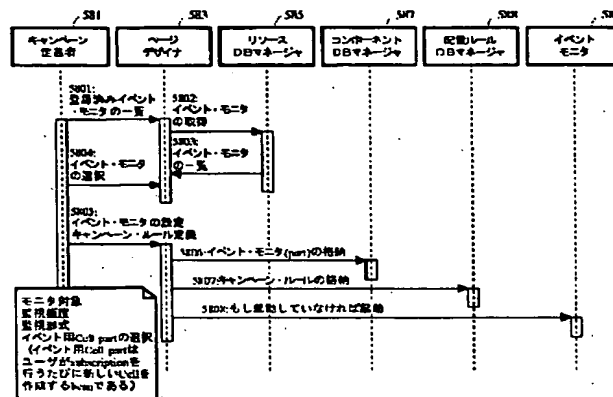
【図40】

741	743	745	747
ユーザ ID	Cookie	e-mail アドレス	ユーザ プロフィール

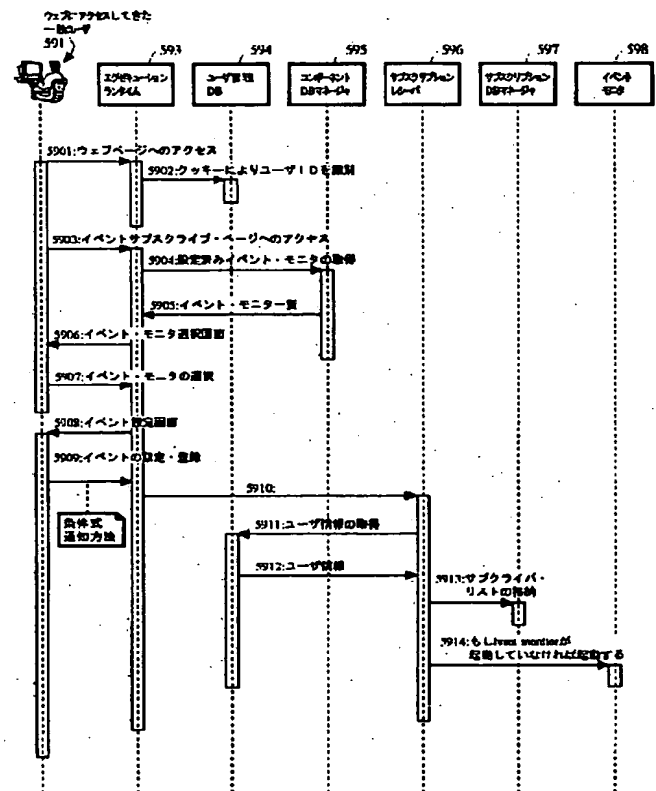
721

ユーザ管理DB

【図37】



【図39】



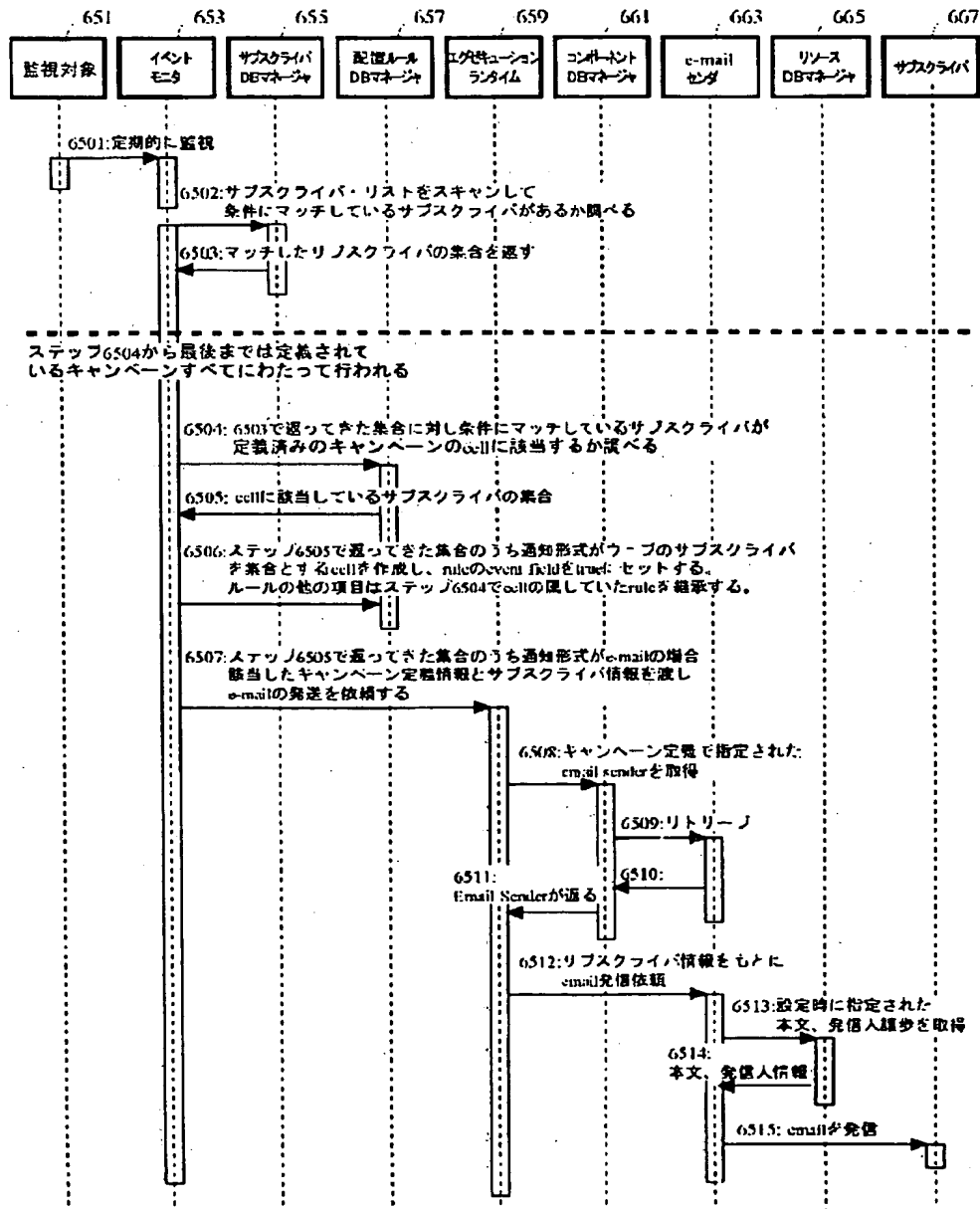
【図41】

751 サブスクライバ ID	753 ユーザ ID	755 パート ID	757 条件式	758 通知形式	759 キャンペーン フラグ

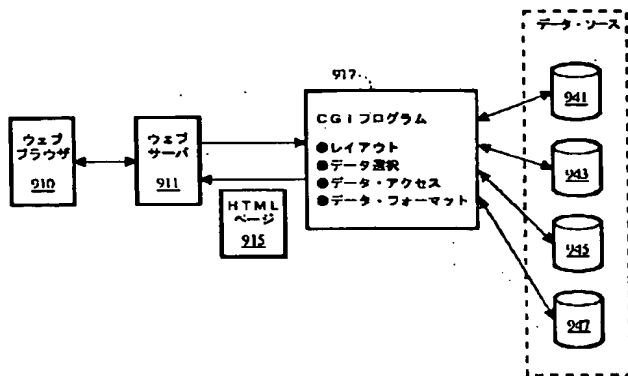
750

サブスクライバDB

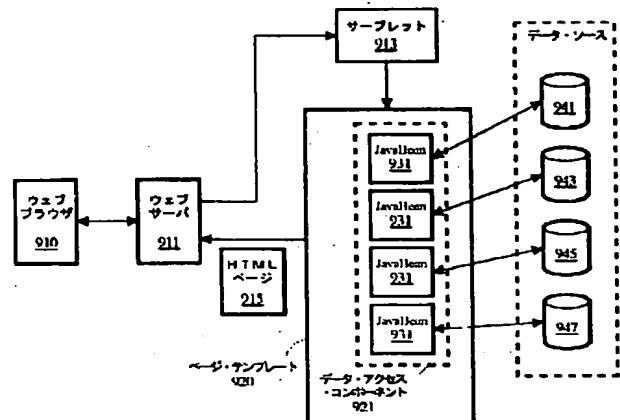
【図42】



【図43】



【図44】



フロントページの続き

(72)発明者 南 和宏
神奈川県大和市下鶴間1623番地14 日本アイ・ビー・エム株式会社 大和事業所内

(72)発明者 樋谷 一
神奈川県大和市下鶴間1623番地14 日本アイ・ビー・エム株式会社 大和事業所内

Fターム(参考) 5B069 AA01 BA01 BB16 FA01 JA01 JA02
5B082 GA02 GA03 GC06
5B089 GA11 GA21 GB04 JB02 KA01 KA04 KB11 KC27 KH04 LB04 LB07 LB14